ІАІ 38

СОБРАНІЕ

ГЕОГРАФИЧЕСКИХЪ, АСТРОНОМИЧЕСКИХЪ И ФИЗИЧЕСКИХЪ

ПРИМѢЧАНІЙ

Часть I.

15954

ВЪ САНКТПЕТЕРБУРГѢ,
Иждивеніемъ Императорской Академіи
Наукъ 1787 года.

I.

О ДОЛГОТѢ и ШИРОТѢ МѢСТА (*).

ИЗЪ ЛОНДОНА.

Нѣкоторый парукмахерской подмастерье здѣсь изыскалъ отъ ученыхъ людей такъ долго исканную долготу въ мореплаваніи собственнымъ своимъ размышленіемъ. Въ 12 нумерѣ на 46 стр.

Кто въ Географіи и Навигаціи искусенъ, тотъ не требуетъ надъ симъ пунктомъ изъясненія, понеже сіе дѣло самое вразумительное есть; но другіе, которымъ важность сего изысканія незнаема есть, въ сомнѣніи остаться принуждены, не вѣдая что чрезъ сіе разумѣется. Въ пользу сихъ хотимъ мы сіе дѣло по самымъ первымъ основаніямъ разсмотрѣть.

Астрономы ради важныхъ причинъ признаваютъ, что земля кругла, и почитай

(*) Примѣчанія къ вѣдомостямъ 1729 года Февраля 25 дня No 16.

шару подобна. Повседневное искуство и смотрѣніе на Небо ихъ научило, что кажется, якобы все около земли движется, и что токмо два пункта [точки], которые на Небѣ единъ противъ другаго прямо стоятъ, отъ того свободны, которые якобы вмѣсто осей употребляются, и полюсы имянуются.

О сихъ полюсахъ они представляютъ, что внутри неба, такъ какъ и внѣ онаго около земли множество циркуловъ (круговъ) обведено. Такой циркулъ прямо около всей земли отъ одного Полюса чрезъ другаго проведенный называютъ они Меридіаномъ или *Полуденнымъ Кругомъ*, понеже всѣ подъ одною половиною онаго Меридіана лежащія мѣста въ одно время полдень имѣютъ. Другой циркулъ, которой они такожде около всей земли, токмо для разности отъ перваго, въ срединѣ между обѣими полюсами, и вездѣ въ равномъ отстояніи отъ оныхъ обведенной себѣ представляютъ, называютъ они Экваторомъ (равнителемъ) или *Равнительнымъ Кругомъ*, понеже оный землю на двѣ равныя части, сирѣчь одну половину къ Сѣверу, другую же

же къ Югу раздѣляетъ. Болѣ изъ сихъ воображаемыхъ круговъ мы къ нашему намѣренію не требуемъ; и того ради протчїе оставляемъ.

Но понеже оные къ размѣренію потребны, и съ тѣмъ намѣреніемъ вымышлены, то надлежало было оные на нѣкоторыя равныя части раздѣлить. И тако въ каждомъ кругѣ положено оныхъ 360, которые отъ Астрономовъ градусами или степенями называются.

Когда кто въ какомъ кругѣ нѣчто изчислить желаетъ, то видитъ каждый тогожъ часа, что на нѣкоторомъ мѣстѣ начатїе учинить надлежитъ; но оное не есть опредѣленно, какъ долго чрезъ что иное не назначено. Въ разсужденїи Меридїана было дѣло безъ труда, понеже какъ оба Полюса, такъ и Экваторъ сами собою опредѣлялися; и тако начатїе учинить возможно было, на которомъ мѣстѣ кто пожелалъ. Но Экваторъ есть весма другаго состоянїя. Меридїанъ есть премѣненъ, и представляется такъ часто премѣненъ, какъ разные пункты одинъ при другомъ, счисляя по Экватору, на землѣ представить можно. И тако, понеже Меридїаны Экватора пересѣкаютъ, то мѣста пре-

сѣченія за предѣлъ изчисленія наиудобнѣе приняты быть могутъ.

И тако учинено начатіе Меридіана на нѣкоторомъ мѣстѣ, а имянно, на Канарскихъ островахъ, понеже оные между знаемыми издревле частьми свѣта къ Западу далѣе всѣхъ обрѣтаются, и чрезъ оные тако имянуемый *Первый Меридіанъ* проведенъ. Отъ сего Меридіана счислялися по томъ на Экваторѣ градусы отъ запада къ востоку паки до онаго мѣста рядомъ, въ которомъ состояніи оное и понынѣ осталось. И сего довольно есть, что бы положеніе всѣхъ мѣстъ на всемъ Земномъ глобусѣ подлинно назначить. Отстояніе мѣста счисляется отъ Экватора къ Полюсу, сколько градусовъ на Меридіанѣ онагожъ мѣста имѣется; а по томъ счисляется отстояніе онаго Меридіана отъ перваго Меридіана, сколько градусовъ на Экваторѣ имѣется, и тогда дѣло въ совершенствѣ. Первое называется *Широтою*, а другое *Долготою* мѣста.

Сколько ученые въ томъ нужды имѣютъ, чтобъ онымъ выше упомянутое на сухомъ пути о всякомъ славномъ мѣстѣ числомъ

знать,

знать, столько трудятся мореплаватели оное о всякомъ морскомъ мѣстѣ, гдѣ бы они ни были, дѣйствителъно вѣдать. Когда оные недалеко отъ такой земли обрѣтаются, которая имъ знаема, то они не зѣло трудятся оное пространно искать, понеже оное имъ и кромѣ того извѣстно. Но разсудить можно, ежели какой корабль на великомъ морѣ отъ великаго штурма съ своего пути много миль сбитъ, а мореплаватели не извѣстны, куда они прибыли, и какъ имъ на опасныхъ мѣстахъ въ морѣ поступать? Ежелибъ имъ возможно было то мѣсто, гдѣ оные съ кораблемъ въ морѣ обрѣтаются, всегда подлинно изыскать, тобъ имъ возможно было оное и въ морской картѣ исправно найти, и тогдабъ знали они, чего имъ опасатися, и коимъ образомъ имъ паки оттуда свой путь прямо воспрїять. *Широту* могутъ они, какъ скоро Небо нѣчто выясняется, днемъ или ночью, по Солнцу и по звѣздамъ зѣло совершенно найти. Но *Долготу* найти было всегда трудно, о чемъ по нынѣ многїе трудились.

Астрономамъ прежде сего трудно было оную на сухомъ пути совершенно назначить, кольми паче мореплавателемъ сiе изыскать трудно, въ разсужденiи того, что они астрономическiе свои примѣчанiя ради приключающихся многихъ помѣшательствъ на морѣ не такъ способно чинить могутъ. Но однокоже, понеже отъ сей инвенцiи [изобрѣтенiя], ежели бы она въ совершенство приведена была, неизреченная польза произойти можетъ, то Агличане, Голанцы, и Французы за сiе изобрѣтенiе каждый отъ себя выдать по 50000 гулденовъ вмѣсто награжденiя обѣщались, и тѣмъ возбудили къ прилѣжности многихъ ученыхъ, которые превосходя другъ друга трудились помянутое такъ великое награжденiе получить.

Зѣло бы пространно было всѣ маниры объявить, коимъ образомъ сiе дѣло производить трудились. Намъ бы по самой крайней мѣрѣ съ полдюжины листовъ къ сему потребно было, ежели бы мы оные нашимъ читателемъ нѣкоторымъ образомъ изъяснить хотѣли. Но кто объ оныхъ пространнѣе

читать охоту имѣетъ, тому можемъ мы предложить Езуита Riccioli Geographiam Reformatam, Голландца Varenii Geographiam Generalem, и понынѣ о самыхъ новыхъ инвенціяхъ изданные искусные журналы, въ которыхъ любопытный читатель довольно найдетъ, что ему въ семъ дѣлѣ къ его удовольствію служить можетъ.

Но однакожъ по нынѣ еще никто изъ самыхъ ученѣйшихъ и разумнѣйшихъ во всей Европѣ такъ щастливъ не былъ, которой бы сіе дѣло въ совершенство привелъ. Хотя многіе у опредѣленныхъ къ тому комисаровъ въ помянутыхъ земляхъ для полученія назначеннаго награжденія явились, однако всегда нѣчто недостаточнаго находилося, такъ что обьявленный способъ не вездѣ исправно употребить возможно было. Чего ради толь паче удивительно есть, что нынѣ парукмахерской подмастерье [ежели сіе извѣстіе основательно есть] такъ важное дѣло въ совершенство привелъ. Но однакожъ многіе найдутся, которые о томъ сумнѣваться будутъ, хотя, какъ обьявляютъ, комисары о особливомъ искусствѣ сего человѣка удивлялись, и о возмо-

жности его инвецїи доброе свидѣтельство дали. Кто знаетъ, предложенныя мнѣнїя возможно ли будетъ такъ щастливо въ дѣйство произвести? и сей человѣкъ будетъ не первой, которому такое нещастїе приключиться моглобъ. Самые искусные математики часто изобрѣли, что дѣла въ началѣ иногда изрядными быть кажутся, но по томъ въ самомъ дѣйствїи превеликїя трудности являются. (*)

(*) Для опредѣленїя долготы на морѣ изобрѣтены нынѣ часы, кои ходу своего чрезъ долгое время ни отъ качанїя корабля, ни отъ перемѣнъ воздуха чувствительно не перемѣняютъ. По томъ давно извѣстный способъ опредѣлять долготу мѣста на морѣ посредствомъ луны, мѣряя ея разстоянїе отъ солнца или отъ извѣстной звѣзды, нынѣ въ такое приведенъ совершенство, что большаго едва ожидать можно. За часы обязаны мы искуснымъ художникамъ, а за совершенство втораго способа разнымъ ученымъ.

II.

О ПРИБЫВАНІИ ВОДЫ въ НЕВѢ РѢКѢ и о ПРИЛИВѢ и ОТЛИВѢ (*).

ВЪ САНКТПЕТЕРБУРГѢ.

Ради великаго штурма съ моря, который (12 дня Октября) въ 10 часу предъ полуднемъ всталъ, и острова сего города отъ прибывшей воды почти всѣ потопило, и прочая. Въ 82 нумерѣ, на 330 стр.

О семъ дѣлѣ упоминаемъ мы не такъ отъ собственной своей охоты, какъ ради нѣкоторыхъ, которые сего желательны, и насъ къ сочиненію примѣчаніевъ о семъ дѣлѣ возбудили. Но мы въ самомъ началѣ объявляемъ, что о томъ поврежденіи, которое при прошедшей прибылой водѣ разные изъ здѣшнихъ жителей претерпѣли, отъ насъ никакихъ жалостныхъ рѣчей упомянуто не будетъ. Наше намѣреніе есть благосклоннаго читателя Философическими разсужденіями о подлинныхъ причинахъ сего здѣсь почи-

(*) Примѣчанія къ вѣдомостямъ 1729 года Октября 28 дня, No. 86. 88. 89. 90. 91.

почитай ежегодно приключающагося случая забавлять, и особливо показать, чего ради мы оному токмо въ есени, а не въ другія времяна года, въ которыя вѣтры такожде великіе быть могутъ и бываютъ, не подвержены; а по томъ пріобщимъ мы утѣшеніе нашимъ Санктпетербургскимъ жителямъ изъ такихъ равныхъ же исторій другихъ земель, въ которыхъ такія же случаи не рѣдко приключаются; понеже древняя пословица говорится: Solamen miseris socios habuisse malorum, то есть: бѣдность претерпѣвающему есть отрада, когда онъ въ своемъ нещастіи не единъ страдаетъ.

О подлинныхъ причинахъ прибылой воды объявилъ здѣшній Професоръ господинъ *Лейтманъ*, который ради особливаго искусства въ Натуральныхъ и Математическихъ дѣлахъ славенъ есть, уже за 3 года при приключившейся тогда прибылой водѣ свои разсужденія, которыя бы всѣ при семъ сообщить надлежало было, ежелибъ насъ время ради пространства до того допустило. И тако будетъ благосклонный читатель доволенъ, когда мы съ позволе-

ніемъ

ніемъ господина сочинителя токмо краткій экстрактъ изъ оныхъ сообщимъ.

Къ сему, какъ объявлено, поводъ ему подала бывшая въ 1726 годѣ большая вода, въ которомъ годѣ вода въ рѣкѣ Невѣ 1 дня Ноября по старому Календарю отъ 8 часа предъ полуднемъ до 12 часа въ полдень на на $3\frac{1}{2}$ аршина прибыла, такожде и бывшая въ 1721 годѣ большая вода, которая получетвертію аршина выше была. (*) Его мнѣніе притомъ есть сіе, что при объявленіи причинъ три обстоятельства примѣтить надлежитъ, а именно: 1) время года, 2) вѣтры, и 3) дождь. (**) Изъ

(*) Послѣдняя большая вода отъ 12 дня Октября была съ полъ аршина ниже той воды, которая въ 1726 годѣ была.

(**) О мѣсячныхъ ущербахъ хотѣлъ господинъ издатель такожде разсуждать, но оной самъ признаваетъ, коимъ образомъ оной оные еще не довольно примѣтилъ. Въ 1721 годѣ 5 дня Ноября было полномѣсячіе, какъ большая вода прибыла; въ 1726 году 1 дня Ноября прибыла большая вода въ другой день по полномѣсячіи. Нынѣ прибыла большая вода за день до новомѣсячія. И сія есть, что по нынѣ о томъ примѣчено, ибо тѣ времена, въ которыя вода въ рѣкѣ не зѣло велика была между вышеозначенными годами, не суть такъ важны

Изъ которыхъ онъ всякую причину порознь толкуетъ, а особливо о времяни года, коимъ образомъ оное къ прибыванію воды въ Невѣ рѣкѣ великою причиною есть, слѣдующее объявляетъ.

Что до времяни года касается, хочу я доказать, что воды къ осени изъ земли въ верьхъ подымаются такъ, какъ оные весною паки уходятъ. Сіе есть извѣстно, и искуство подтверждаетъ, какъ мы оное сежегодно видѣть можемъ: но я хощу натуральныя причины того объявить, и отъ чего сіе происходитъ, доказать.

Отъ приближающейся стужи и низко ходящаго солнца сокращается въ осени воздухъ, и землю не такъ жестоко угнѣтаетъ. Сіе можно видѣть въ термоскопіяхъ, или такъ именуемыхъ погодныхъ стеклахъ, (*) которые теплоту и стужу показуютъ. Тогда сокращается въ термоскопіи Флорентинскомъ наполненная влажность отъ имѣющагося во ономъ воздуха. Въ Белгическомъ или Требеліанскомъ погодномъ стеклѣ сокра-

(*) О сихъ и впредь объявляемыхъ инструментахъ, и о учиненіи оными искусовъ натуральныхъ имѣетъ впредь изъясненіе подано быть.

кращается воздухъ самъ, и вмѣщается въ меншемъ мѣстѣ, а напротивъ того оной воздухъ при начинающейся и продолжающейся теплотѣ такожде и въ сихъ инструментахъ распространяется, и большее мѣсто занимаетъ. И такого состоянїя есть воздухъ на земли лежащїй, оной распространяется отъ теплоты, и угнетаетъ землю; сокращается отъ стужи, и тогда оное угнѣтанїе уменьшается. А что воздухъ тяжелость имѣетъ, и угнетаетъ, сїе можно и въ Бароскопїяхъ видѣть, въ которыхъ ртуть времянемъ въ стекляныя трубки вверьхъ подымается, времянемъ же паки опадаетъ, когда давленїе уменьшается.

Но понеже стужа воздухъ скорѣе, нежели землю пронимаетъ, того ради оной сокращается, а земля, которая отъ лѣтняго жара еще нѣкоторую теплоту имѣетъ, распространяетъ имѣющїйся воздухъ: отъ того восходятъ имѣющїяся во ономъ влажности, и такъ высоко подимаются, пока ихъ распространенїе съ тажелостїю и силою воздуха въ равенство не прїйдетъ, то есть, имѣющїйся въ землѣ воздухъ такъ далеко распространяется, какъ лежащїй на

земли воздухъ оную угнетать престаетъ, и тако воды въ земли въ верьхъ поднимаются.

И дабы сїе яснѣе выразумѣть, положимъ яко бы лежащїй на земли воздухъ отъ стужи на аршинъ вышины сократился, то распространятся такожде содержащїяся въ земли, которая отъ лѣта еще нѣкоторую теплоту имѣетъ, воздушныя частицы на аршинъ же и на столько же вода выше подымется. Чего ради тогда и въ колодезяхъ вода прибываетъ, и мглы восходятъ, которыя ни что иное какъ субтильныя воды суть, такимъ образомъ, какъ вода in Pila Æoli отъ теплоты въ влажный воздухъ премѣняется; тогда есть воздухъ лѣтняго сырѣе, понеже премѣненная вода со онымъ смѣшивается; тогда вѣтры того ради изъ своихъ тѣсныхъ устьевъ, ямъ и протчихъ мѣстъ, гдѣ оные вѣтры содержатся, жесточае выходятъ. И тако видно, что сокращенный отъ стужи воздухъ надъ землею заключенному въ землѣ воздуху свободу учиняетъ, сей же отъ содержащейся еще въ землѣ теплоты распространяется, и воду на-землю выбиваетъ.

Не упоминая, что въ землѣ всегда теплота дѣлается, какъ сїе въ рудокопныхъ ямахъ примѣчается, что отъ содержащихся въ оной минеральныхъ соковъ, желѣза и протчаго происходитъ, которые чрезъ свое броженїе землѣ теплоту придаютъ, отъ чего влажность субтильною дѣлается и распространяется: сїе воды распространенїе сжимающемуся надъ землею отъ стужи воздуху послѣдуетъ, и столько мѣста его занимаетъ, сколько натуральная тяжелость воздуха допуститъ.

Также сокращается воздухъ не токмо отъ стужи, и подымающейся водѣ свободу чинитъ, но тогда на землю кривосїяющее солнце лучами своими воду удерживаетъ меньше, нежели лѣтомъ прямосїяющими лучами, и море своею собственною тяжестїю въ сообщенныхъ со онымъ водяныхъ жилахъ угнетаетъ. Ибо море воду чрезъ землю сквозь неисчисленныя малыя трубки въ верхъ выбиваетъ, которая кромѣ того въ сихъ тѣсныхъ трубочкахъ выше подымается, какъ поверхность моря самая есть.

Когда кто разныя стеклянныя трубочки равной вышины, но разной ширины въ на-

полненный крашеною водою стаканъ поставить, то подымается вода во оныхъ трубочкахъ выше поверхности воды въ стаканѣ, котораго причину изъ Курїозной и Експериментальной физики увидѣть можно. Сїе чинится такожде и въ водяныхъ проходахъ земли; отъ чего на высокихъ горахъ колодезные ключи происходятъ. Хотя къ тому и другїе причины помощь даютъ, но однакоже изъ сего явствуетъ, что море воду выше подымаетъ, какъ оное самое есть.

И понеже кривые и на сїи водяные проходы земли непрямо угнетающїе солнечные лучи въ есени воду удержать не могутъ, то оная выше нежели лѣтомъ подымается.

Напослѣдокъ такожде самое море въ есени выше, какъ лѣтомъ, понеже солнце и воздухъ оное не такъ угнетаетъ, и тогда оное сохраняя еще солнечную теплоту въ разлїянїи и въ возвышенїи чрезъ содержащїяся въ немъ воздушныя частицы никакого помѣшательства не имѣетъ, какъ сїе на имѣющихся въ морѣ камняхъ и пещаныхъ мѣстахъ примѣтить можно, которыя лѣтомъ видны, зимою же покрыты бываютъ, что все отъ вышеупомянутыхъ причинъ

произ-

произходитЪ. Еще надлежитЪ и сїе разсуждать, что корабельщики объявляютЪ, что вЪ есени и зимѢ вбды легче, тонѢ и кЪ движенїю удобнѢе суть, нежели весною и лѢтомЪ, вЪ которыя времяпа оныя тяжелѢе, густѢе и якобы липки суть, отЪ чего есенїю волны жесточае какЪ лѢтомЪ примѢчаются, и море прибываетЪ.

Разсудивши первую причину, а имянно: что кЪ прибыванїю воды вЪ рѢкѢ НевѢ время года чинить можетЪ, объявляетЪ господинЪ сочинитель вЪ вышепомянутомЪ намЪ сообщенномЪ своемЪ письмѢ такожде и о вѢтрахЪ, и разсуждаетЪ сколько оные при томЪ споспѢшествуютЪ.

Его слова суть сїи: при семЪ надлежитЪ смотрѢть какЪ на страну, сЪ которой вѢтрЪ вѢетЪ, отЪ котораго вЪ рѢкѢ НевѢ вода прибываетЪ, такЪ и на море, на рѢку Неву и Ладожское озеро, какЪ оные лежатЪ.

ТотЪ вѢтрЪ, отЪ котораго вЪ НевѢ вода прибываетЪ, есть всегда южно-западный.

Смотря въ Ландкартѣ на положенїе возточнаго моря, видно, что возточное море, считая отъ Синуса Финикуса, [залива Финскаго] отъ сѣвера къ югу разпространяется. Изъ оного произходитъ Финскїй заливъ отъ запада къ возтоку: *и тако имѣютъ оба соединяющїяся* моря на томъ мѣстѣ, гдѣ оные совокупляются, наклоненїе къ сѣверу, отъ котораго наклоненїя помянутый Финскїй заливъ течетъ отъ запада къ востоку, и яко великое рамо изъ возточнаго моря къ возтоку разпространяется, при которомъ Синусъ Ботникусъ (заливъ Ботническїй) яко другое рамо отъ юга къ сѣверу простирается, и тогда оба, а особливо Финскїй заливъ считая противъ великаго возточнаго моря зѣло узки находятся.

И когда на возточномъ морѣ отъ южно-западной стороны штурмъ возстанетъ, то гонитъ оной воду великою силою въ вышеобъявленный Финскїй заливъ, и понеже оная *також*де *мимо идучи* входитъ въ заливъ Ботническїй, то запираетъ своимъ гнанїемъ заливъ Финскїй, такъ что вогнанная

во оной вода въ возточное море назадъ возвратиться не можетъ. И понеже въ заливъ Ботническій многія великія рѣки впадаютъ, то не возможно прибывшему возточному морю во оный такъ, какъ въ заливъ Финскій входить, понеже оной ради впадающихъ рѣкъ зѣло противляется, сей же зѣло слабъ есть, и уступать принужденъ.

По томъ бѣжитъ гнанная отъ южно-западнаго вѣтра вода при непрестающемъ штурмѣ къ рѣкѣ Невѣ, и удерживаетъ изтеченіе ея въ заливъ Финскій, и тако останавливается текущая рѣка, а прибывшій отъ воды заливъ Финскій удерживаетъ рѣчную воду, и тогда имѣемъ мы большую воду.

Отъ другихъ вѣтровъ и штурмовъ не можетъ большая вода произходить, но паче отъ оныхъ убываетъ, понеже оные море отъ рѣки Невы отгоняютъ, чрезъ что изтеченіе и впаденіе въ море болѣе понуждается.

И тако, когда вѣтръ въ возточномъ морѣ воду въ верхъ гонитъ, а напротивъ того вода изъ Ладожскаго озера, изъ хо-

котораго рѣка Нева произходитъ, въ низъ течетъ, то конечно принуждены обѣ встрѣчающіяся воды становиться и прибывать.

И понеже Ладожское озеро выше возточнаго моря имѣется, какъ сіе произходящая изъ онаго рѣка Нева и находящіеся во оной нѣкоторые пороги доказуютъ, отъ чего не токмо рѣка съ великимъ стремленіемъ течетъ, но также въ Ладогу назадъ возвратиться не можетъ, то принуждена вода конечно прибывать, понеже оная будучи слаба, прибывающему отъ южнозападнаго вѣтра морю противляться не можетъ. И тако чинится въ Невѣ самое большее наводненіе на томъ мѣстѣ, гдѣ въ низъ текущая вода рѣки Невы прибывающей морской водѣ равною силою противляется, и равными становятся. И сіе находится между Санктпетербургомъ и Кронштатомъ, чего ради между сими обоими мѣстами вода наиболыше прибываетъ.

Ежели кто вопроситъ, отъ чего Нева почитай всегда токмо единожды въ годъ прибываетъ, то можно безъ сумнѣнія отвѣтствовать, что оная и чаще прибывать мо-

можетъ ; но какъ долго продолжающі-еся штурмы отъ одной страны не часто приходить могутъ, по тому что есть причина думать, что вѣтры отъ части на землѣ, отъ части же и почитай всегда въ воздухѣ между облаками сами возстаютъ и произходятъ, а имянно, когда нѣкоторые влажные пары между и надъ густыми облаками будучи заперты, отъ солнца истонченные разширяются, а напослѣдокъ въ тѣхъ мѣстахъ выходятъ, гдѣ облака тончае суть; и какъ оные въ облакахъ и за облаками имѣются, то гонятъ тогда предъ собою, и вмѣстѣ чрезъ обрѣтенное отверстіе тотъ воздухъ, на которой оные ударяютъ, раздуваютъ, и тогда облака симъ путемъ бѣгутъ. И тако произходитъ вѣтръ изъ многихъ влажностей въ густыхъ облакахъ отъ солнечныхъ лучей.

Изъ сего видно, что штурмы почитай всегда въ густыхъ черныхъ облакахъ предъ сильнымъ дождемъ возстаютъ и предходятъ, или со оными престаютъ, или при нихъ продолжаются, и надъ дождевыми облаками возстаютъ, гдѣ они до выхожденія суть, и дождь производятъ.

 По-

Понеже въ есени великія и частыя влажности возходятъ, то имѣются въ воздухѣ многіе пары и густыя облака, отъ которыхъ раждается много вѣтру, который долго продолжаться можетъ, и долѣе, какъ въ другія времяна года, въ которыя не бываетъ столько паровъ, чтобы вѣтръ могъ долго продолжаться.

Нынѣ легко разсудить можно, что, когда пары изтончаны и въ вѣтръ премѣнены, тогда не такъ скоро паки другіе въ великомъ множествѣ въ верхъ возходить могутъ, а прежде нежели сіе учинится, сокращается влажность отъ приближающейся зимней стужи, чего ради тотъ штурмъ, который еще возстать можетъ, недолго продолжается и хотя отъ оного вода отъ части прибываетъ, то однакоже не можетъ оная ради недолгаго оного вѣянія розлитися. И тако можетъ великое наводненіе почитай токмо единожды въ годъ случиться, времянемъ жесточае, времянемъ же тише, смотря по тому, сколько влажностей имѣется, и какъ оные изтончены, и по тому штурмъ долѣе или кратче пребываетъ и продолжается.

Пропорція устія Невы при возточномЪ морѣ есть такожде такого состоянія, что оная кЪ скорому прибыванію и убыванію воды много способствуетЪ. Ибо вЪ низу при КронштатѢ мѣсто содержащее вЪ себѢ воду подобно воронкѢ, которое предЪ гаванію зѢло узко и мѢлко есть, но по сію сторону разширяется и разпространяется, отЪ чего прибывшая морская вода вЪ узкости сильно стѢсняется. Но не далеко отЪ Кронштата имѢется; пространная гавань и мѢсто; и тако вошедшая туда морская вода ради узскаго морскаго устія не можетЪ прежде назадЪ возвратиться, когда сильно текущая Нева оному противляется, пока вода не приметЪ обратнаго теченія вЪ море, и тогда впадаетЪ вода чрезЪ сію воронку паки вЪ возточное море, а прибывшая вода вЪ рѢкѢ паки убываетЪ и протекаетЪ.

ОтЪ сей узкой воронки чинится, что сильно приходящая морская вода сЪ толь большею силою противЪ рѢки идетЪ, и оную удерживаетЪ, нежели бы удерживала, ежели бы рѢка прямо вЪ море впадала, и разпространялася. Ибо узкое устіе морскую

воду

воду стѣсняетъ такъ, что оная рѣкѣ Невѣ не токмо сильно противляется, но такожде во оную рѣку сильно входитъ, и во оной воду умножаетъ.

Что до вѣтровъ касается, еще сїе упомянуть надлежитъ, что хотя оный вѣтръ, которой между югомъ и западомъ вѣетъ, тотъ вѣтръ есть, отъ котораго вода прибываетъ: однакожъ требуется, чтобъ вѣтръ отъ южнаго въ южно-западный обратился, такъ чтобъ въ югѣ напередъ возточное море отъ штурма взволновалося, а по томъ продолжающїйся штурмъ къ южно-западной странѣ обратился, и тогда прибываетъ вода въ Невѣ. Но ежели оной отъ западной къ южно-западной странѣ обратится, то подвигаетъ оной не начало возточнаго моря, но токмо нѣкоторую часть онаго, и тогда можетъ вода къ южной странѣ тещи, и Нева, хотя и прибываетъ, но однакожъ не весьма разливается, понеже море къ югу понуждается, и не такъ сильно въ Финскїй заливъ втекать можетъ.

И тако можно разсудить, ежели вода рѣки Невы чрезмѣрно прибываетъ и розливается,

ливается, то въ возточномъ морѣ отъ южной страны жестокїй вѣтръ уже былъ, и что при продолжающемся штурмѣ вѣтръ отъ южной къ южно-западной странѣ перешелъ, и до насъ досязаетъ.

Хотя отъ случающагося времянного штурма вода и прибываетъ, однакожъ не можетъ оная чрезъ мѣру розливаться, но отъ возставшаго въ возточномъ морѣ южно-западного и продолжающагося штурма, которой даже до Невы досязаетъ, бываетъ такая погода, отъ которой въ Санктпетербургѣ великое наводненїе произходитъ.

Штурмы суть есенїю не токмо жесточае, но и долѣе продолжаются, нежели весною или лѣтомъ, какъ сїе видѣть можно. Что южно-западные штурмы при окончанїи есени чаще возстаютъ, и долѣе продолжаются, какъ въ другїя времена, о семъ имѣются натуральныя причины. Ибо въ сѣверо-восточной странѣ прежде студено становится, нежели въ южно-западной. Отъ сей стужи воздухъ тамо сокращается, и чинитъ разпространяющемуся отъ теплоты южно-западному воздуху свободу, что оной туда простирается, и тако могутъ

южно-западные вѣтры къ сѣверовосточной странѣ свободно обратиться.

Отъ случающагося есенїю на всѣхъ мѣстѣхъ многаго дождя, яко третїей причины обыкновеннаго прибыванїя и розливанїя рѣки Невы, чинится по мнѣнїю вышеупомянутаго господина сочинителя, что во оное время въ возточномъ морѣ болѣе воды прибываетъ, какъ лѣтомъ. Якоже извѣстно есть, что есенїю отъ дождя всѣ рѣки наполняются, но лѣтомъ убываютъ и малыми становятся. А понеже въ возточное море многїя рѣки впадаютъ, отъ которыхъ воономъ есенїю больше воды прибываетъ, какъ лѣтомъ, того ради нѣтъ никакого сумнѣнїя, чтобъ во оное время въ морѣ воды не болѣе было.

Въ Ладожскомъ озерѣ имѣется есенїю такожде болѣе воды какъ лѣтомъ. И тако, понеже Нева отъ Ладожскаго озера въ возточное море течетъ, то бываетъ оная въ то время такожде быстрѣе и болѣе какъ лѣтомъ, которая и отъ случающихся здѣсь многихъ дождей прибываетъ. Изъ сего и преждепомянутаго всего представляетъ господинъ сочинитель при семъ нѣкоторое

торое краткое повторенїе прежнихъ своихъ разсужденїй, и желаетъ, дабы изъ онаго особливо слѣдующїе пункты примѣтить.

1. Къ зимѣ выступаетъ вода изъ земли въ верхъ, а весною уходитъ оная паки назадъ и глубже идетъ.

2. Такожде прибываютъ въ есени отъ продолжающихся и частыхъ дождей всѣ рѣки.

3. Возстающїе въ возточномъ морѣ Южно-западные штурмы гонятъ воду въ заливъ Финскїй, вѣютъ мимо оного въ заливъ Ботническїй, и препятствуютъ, что вода изъ залива Финскаго назадъ въ возточное море возвратиться не можетъ.

4. Сїи продолжающїеся и до рѣки Невы простирающїеся южно-западные штурмы гонятъ морскую воду къ Невѣ, и причинятъ, что вода въ Невѣ рѣкѣ прибываетъ.

5. Рѣка Нева не можетъ ради высоколежащаго Ладожскаго озера и его пороговъ далеко назадъ въ верхъ подыматься, но отъ текущей противъ оной морскїя воды удерживается, и того ради разливается оная токмо въ морскомъ устїи, а не

не выше вѣ верхѣ, и по тому прибываетѣ вода скоро, и скоро убываетѣ.

6. Вѣ есени возстаютѣ штурмы не токмо чаще, но и далеко простираются: и тако долѣе продолжаются, нежели вѣ другія времяна года.

7. Того ради чинится наводненіе вѣ рѣкѣ Невѣ почитай токмо вѣ есени. Однакожѣ объявляютѣ, что нѣкогда во время жатвы, то есть зѣло рано рѣка Нева также велика была, какѣ есенію.

По томѣ разсуждаетѣ господинѣ сочинитель о нѣкоторой неосновательной объявляемой причинѣ сего повсягоднаго наводненія, которая вѣ томѣ состоитѣ, что рѣка Нева тогда прибываетѣ, когда южно-западный вѣтрѣ вѣ единое время и равною силою воду вѣ возточномѣ морѣ вѣ верхѣ, а изѣ Ладожскаго озера вѣ низѣ гонитѣ, и тако вмѣстѣ, какѣ вѣ море, такѣ и вѣ озеро вѣетѣ, и возточное море кѣ возтоку, а Ладожское озеро кѣ западу едино противѣ другаго гонитѣ; и тогда обѣ воды противѣ себя возстаютѣ, итако отѣ непрестающаго прибыванія и препятственнаго изтеченія разливаются.

Сколь-

Сколько послѣднее правдиво есть, суть его собственныя слова, столько первое фальшиво, и не можетъ доказано быть, какъ изъ Физики, Географіи, Геометріи и Идростатики легко доказать возможно. Ибо:

1. Не возможно есть, чтобъ штурмъ вдругъ и въ дальнихъ мѣстѣхъ возстать или быть могъ; но когда оный на одномъ мѣстѣ возсталъ, то простирается при долгомъ продолженіи по своей прямой линеѣ часъ отъ часу далѣе, пока силы и матеріи своего начатія лишится и утихнетъ. Извѣстно, и можно намъ изъ извѣстій и вѣдомостей увидѣть, что штурмъ въ возточномъ морѣ возставъ по малу до рѣки Невы разпространился, а по томъ къ Ладожскому озеру въ верхъ пошелъ. И тако оный въ заливѣ Финскомъ и на Ладожскомъ озерѣ примѣченъ не былъ.

2 Но хотя бы здѣсь въ возточномъ морѣ и на Ладожскомъ озерѣ отъ Южнозападной страны въ едино время великій штурмъ былъ, однако не гналъ бы оный воду изъ Ладожскаго озера въ низъ, но онуючтоль паче удерживалъ бы, или бы

Ла-

Ладожское озеро къ его Сѣверо-восточнымъ берегамъ гналъ. (*)

Изъ чего неподлинность сего дѣла легко увидѣть, и по уничтоженіи такого предвозприятаго мнѣнія подлинному предложенію тѣмъ легче повѣрить можно, что причины онаго ясно и разсудительно показаны, и тѣмъ скорѣе поняты и приняты быть могутъ.

Напослѣдокъ хотѣлъ господинъ сочинитель еще неистинное мнѣніе иностранныхъ народовъ исправить, которые мнятъ, якобы наводненіе въ Санктпетербургѣ такогоже состоянія, какъ наводненія въ Фрисляндіи, Евернѣ и во всѣхъ низко лежащихъ земляхъ, гдѣ возстающее море прудами и за-

(*) Однако же спорить не можно, что и отраженіе отъ береговъ Ладожскаго озера знатно можетъ понудить, чтобъ оное стремительно низтекало. Ибо, когда вѣтръ отъ Южно-западной страны вѣетъ, то понуждаетъ оный воду къ Сѣверо-восточнымъ берегамъ, оный самъ отбивается отъ сихъ береговъ паки назадъ, чрезъ которое отбиваніе или возвратное удареніе вѣетъ оный сильно на воду, и прогоняетъ оную въ рѣку Неву противу вѣтра.

запрудами заграждать и удерживать надлежитЪ, которыми, когда оные прорываются, вода низколежащія земли потопляетЪ, которая не токмо все низвергаетЪ, и самую землю раззоряетЪ, но при томЪ не инымЪ образомЪ, какЪ машинами чрезЪ оные запруды паки выведена и вылита быть можетЪ.

Прибываніе и разливаніе рѣки Невы есть весьма инаго состоянія. Сія рѣка никакими запрудами не загорожена, но оная разливается токмо вЪ своихЪ берегахЪ, разпространяется на имѣющуюся при оныхЪ плоскую землю, и какЪ скоро штурмЪ престанетЪ, такЪ скоро паки стекаетЪ.

Чего ради чинящіяся отЪ оной поврежденія тѣмЪ сноснѣе нежели какЪ на другихЪ мѣстѣхЪ, токмо, что времянемЪ погребы и прочіе на низкихЪ мѣстѣхЪ построенные анбары, и во оныхЪ имѣющіеся купецкіе товары нѣчто повреждены бываютЪ; однакожЪ сіе почитай всегда доброю осторожностію отвращено быть можетЪ, понеже извѣстно есть, вЪ которое время сіе наводненіе случается, и тогда товары на высокія мѣста переносятЪ, и бочки подпорами утверждаютЪ.

Сiи суть разсужденiя и изслѣдованiя Господина Профессора Лейтмана, при которыхъ окончанiи нѣкоторый благодѣтель и другъ изъ ученыхъ сообщить обѣщалъ нѣкоторыя примѣчанiя о прибыли и убыли, которыя въ Океанѣ и во оной впадающихъ рѣкахъ бываютъ. Оной разсуждаетъ, что такое удивительное явленiе, когда все море въ нѣкоторыя извѣстныя времяна подымается, и въ рѣкахъ времянемъ разливается, не малое сходство съ вышепомянутымъ наводненiемъ рѣки Невы имѣетъ. Мы намѣрены нашимъ читателемъ помянутыя изрядно сочиненныя примѣчанiя въ предбудущихъ нашихъ примѣчанiяхъ собственными его словами описанныя сообщить.

О приливѣ и отливѣ.

Фисики (естествословцы) почитали приливъ и отливъ воды всегда за примѣчанiя достойнѣйшее приключенiе, которое во свѣтѣ бываетъ. Чего ради они зѣло трудились, дабы имъ того причину изыскать. Но при томъ такъ многiя трудности явились, что большая часть *изъ тѣхъ, которые о томъ* стара-

старались, ничего не сыскали, отъ чего бы сїе удивительное движенїе моря произойти могло. Другїе, которые причину онаго въ Лунѣ искали, свое намѣренїе скорѣе исполнили; понеже всегда примѣчено, что бѣгъ Луны и сїе движенїе моря между собою великое сходство имѣютъ. Напослѣдокъ ясно показалъ господинъ *Невтонъ*, бывшїй президентъ Академїи наукъ въ Лондонѣ, что притязающая сила Луны, съ которою онъ еще притязающую силу Солнца соединяетъ, истинною есть причиною сего свойства моря. И понеже сїе дѣло въ естествословїи [Фисикѣ] весьма важно, и сверхъ того къ мореплаванїю ради выразумленїя онаго нужно, то намѣрены мы въ слѣдующихъ страницахъ кратко и ясно по возможности изъяснить, какого состоянїя есть приливъ и отливъ, такожде и союзъ онаго съ бѣгомъ Луны, а по томъ хотимъ мы такожде и причину онаго вкратцѣ объявить.

Въ лежащихъ при Океанѣ мѣстахъ видно, что вода въ сутки почти дважды прибываетъ, и по томъ паки убываетъ, такъ, что оная всегда 6 часовъ и нѣчто

болѣе къ берегу приходитъ, а по томъ въ толикое же время отъ онаго паки отходитъ. Сїе прибыванїе и убыванїе моря есть то, что приливъ и отливъ называется.

Приливъ значитъ прибыванїе воды и продолжается 6 часовъ, въ которые оная вода часъ отъ часу прибываетъ; по томъ стоитъ почитай непремѣнно съ четверть часа. Послѣ сего бываетъ отливъ, и тогда вода паки убывать начинаетъ, которое убыванїе такожде 6 часовъ продолжается: по томъ стоитъ оная вода съ четверть часа паки почитай непремѣнно. Послѣ сего начинается паки новый приливъ, который такимъ же образомъ, какъ первый бываетъ. Отъ одного прилива до другаго считается 12 часовъ 25 минутъ, которые 25 минутъ причиною суть, что сїе премѣненїе ежедневно 50 минутами позже чинится, равнымъ образомъ какъ и Луна ежедневно 50 минутами позже чрезъ полуденную линѣю преходитъ. И чинится сей приливъ и отливъ, какъ уже выше упомянуто, токмо въ Океанѣ. Въ малыхъ, а имянно въ Средиземномъ морѣ, выключая

морскїй

морскій заливъ въ Венеціи, въ Восточномъ и протчихъ моряхъ не примѣчается такого постояннаго движенія, хотя вода временемъ такожде прибываетъ и убываетъ. Сіе происходитъ отъ того, что сіи моря отъ Океана узкими проливами отдѣлены, чрезъ которые прибываніе и убываніе воды въ толь краткое время сообщены быть не могутъ, какое отъ натуры для прилива и отлива потребно. Прибываніе моря есть зѣло различно по мѣстамъ. Въ Бристолѣ въ Англіи примѣчено, что вода во время прилива около 45 футовъ прибывала; но на другихъ многихъ мѣстѣхъ прибываетъ оная отъ 6 до 20 футовъ. Особливо на тѣхъ островахъ, которые отъ твердыя земли въ дальнемъ разстояніи, не примѣчается никакой премѣны.

Время прилива и отлива случается по движенію Луны слѣдующимъ образомъ: 1. какъ часто Луна будучи надъ горизонтомъ или подъ горизонтомъ чрезъ Полуденную линѣю какого морскаго мѣста проходитъ, то тамо всегда вода прибываетъ; напротивъ того, когда Луна на горизонтѣ, или находится при возхожденіи или захожденіи, тогда

вода убываетъ. Во время прилива примѣчено, что вода наиболѣе возвышается спустя около трехъ часовъ послѣ того, какъ Луна чрезъ Полуденную линѣю прошла; напротивъ того наиболѣе опускается около 3 часовъ прежде того, какъ оная до Полуденной линѣи коснется. 2) Такожде примѣчено, что прибыванїе и убыванїе моря больше и меньше бываетъ, смотря по тому какое Луна въ разсужденїи Солнца имѣетъ положенїе. А имянно, когда Луна или при Солнцѣ или противъ онаго находится, т. е. когда Луна бываетъ новая или полная: то примѣчено, что тогда при приливѣ вода выше, а при отливѣ ниже бываетъ, какъ обыкновенно. Напротивъ того, когда Луна въ первой или послѣдней четверти есть, то примѣчается, что въ обоихъ сихъ случаяхъ премѣненїе прибыванїя и убыванїя воды меньше всѣхъ бываетъ. 3) Участїе имѣютъ въ премѣнахъ прилива и отлива такожде и разныя времяна года. Когда какъ Солнце, такъ и Луна въ Экваторѣ стоятъ, что весною и есенїю, во время равноденствїя при полно и новомѣсячїяхъ случается, то наибольшїе перемѣны бываютъ въ приливѣ и отливѣ. Напослѣдокъ сверьхъ

сверьхъ сихъ вышеупомянутыхъ обстоятельствъ суть еще нѣкоторыя другія примѣчанія достойны, которыя въ разныхъ разстояніяхъ Солнца и Луны отъ Земли состоятъ. Ибо чѣмъ ближе Луна въ своемъ бѣгѣ къ Землѣ приходитъ, тѣмъ болѣе есть приливъ и отливъ. Сіе разумѣется такожде и о Солнцѣ, которое въ рединѣ зимы къ Землѣ знатно ближе бываетъ нежели лѣтомъ, и въ семъ случаѣ равномѣрно и о немъ разсуждать надлежитъ.

Нѣкоторые изъ древнихъ философовъ почитали Землю за звѣря, и вѣрили они, что приливъ и отливъ суть къ дыханію надлежащія движенія. Но сіе мнѣніе есть такого состоянія, что оное опровергать нужды не имѣется. Понеже по силѣ вышеупомянутаго примѣчено, что сіе движеніе моря по бѣгу Луны перемѣняется, то не безъ основанія должно было въ Лунѣ искать онаго причину. *Картезій* хотѣлъ сіе произвесть отъ угнѣтенія Луны на воздухъ. Онъ разсуждалъ, что, когда Земля подъ Луною около своея оси обращается, воздуху отъ Луны въ его бѣгѣ препятствіе чинится, чрезъ

 что

что оный воздухъ такимъ образомъ угнѣтеннымъ быть, а по томъ такожде и море угнѣтать принужденъ. Чего ради принуждено море подъ Луною ниже, а на другихъ мѣстѣхъ выше становиться. Такимъ образомъ разсуждаетъ онъ, что отливъ и приливъ могутъ быть произведены.

Но при семъ надлежитъ нѣкоторыя вещи примѣтить, которыя показываютъ, что сїя отъ *Картезїя* объявленная причина мѣста имѣть не можетъ. Ибо, ежели бы воздухъ подъ Луною такъ жестоко угнѣталъ, то надлежало бы онаго дѣйствїе такожде и на ртутѣ въ барометрахъ примѣтить, которая отъ того знатно бы выше подымалась; но сего непримѣчено. По томъ надлежало бы морю въ то время, какъ Луна чрезъ Полуденную линѣю идетъ, уступать, чему противное толь паче примѣчается. Напослѣдокъ трудно понять, какъ Луна равное дѣйствїе чинить можетъ, когда она подъ или надъ горизонтомъ чрезъ Полуденную линѣю идетъ, и кажется, что она будучи въ сихъ положенїяхъ противныя дѣиствїя производить должна.

Чего

Чего ради *Келлер* причину того болѣе притязающей силѣ Луны, нежели угнѣтанїю приписалъ, а Господинъ *Невтонъ* доказалъ по томъ помощїю вышшїя математики зѣло изрядно, коимъ образомъ все, что при семъ премѣненїи прибыванїя и убыванїя моря примѣчается, изъ сего основательнаго мнѣнїя произведено быть можетъ.

Мы не хотимъ здѣсь слѣдовать, откуда сїя притязающая сила Луны происходитъ. И можетъ быть, что причиною оной есть нѣкоторая тонкая матерїя онную окружающая, какъ многїе изъ новыхъ фисиковъ мнятъ. Намъ довольно, что во свѣтѣ зѣло многїя такїя притязающїя силы примѣчаются. Понеже мы видимъ, что всѣ тѣлеса на земли тяжелы суть, и какъ скоро препятствїя уничтожены, въ низъ падаютъ: то принуждены мы разсуждать, что оныя къ землѣ ударяемы или притянуты бываютъ, хотя мы не извѣстны отъ чего. Сїе явленїе можемъ мы назвать ударяющею или привлекающею силою Земли. Равнымъ же образомъ видимъ мы, что Луна къ Землѣ конечно притязается, ибо, когда бы сего не было, какъ

 бы

бы Лунѣ возможно было круглую фигуру около Земли описывать? Оная шла бы, ежели бы ни отъ чего понуждаема не была, непремѣнно въ прямой линѣи. Изъ чего явствуетъ, что Земля притязающую силу имѣетъ, которая далѣе, нежели какъ до Луны простирается. Равнымъ образомъ признаваемъ мы такожде, что такая притязающая сила и въ Солнцѣ имѣется, которая двигающіеся около онаго планеты удерживаетъ, дабы они въ прямой линѣи итти не могли. Такую же притязающую силу должны мы и обѣимъ планетамъ Юпитеру и Сатурну приписать: понеже около оныхъ планетъ еще другіе малые планеты, яко Луны движутся, которые отъ подобной силы въ своемъ движеніи удерживаемы быть должны. И понеже мы такую силу Солнцу, Землѣ, планетамъ Юпитеру и Сатурну приписывать должны, то для чего лишить оной протчихъ планетъ и Луну, о которыхъ мы не такъ какъ о Солнцѣ, Земли, и планетахъ Юпитерѣ и Сатурнѣ извѣстны? А наипаче, когда мы видимъ, что столь удивленія достойныя явленія такъ

ясно

лено и совершенно изЪ того доказаны быть могутЪ, то нѣтЪ причины ни мало обЪ оной сумнѣватися. Но сїя притязающая сила, о которой мы вЪ разсужденїи мїрскихЪ тѣлесЪ совершенно увѣрены, есть такого состоянїя, что оная болѣе бываетЪ, чѣмЪ ближе притяженное тѣло кЪ притязающему приходитЪ. Ежели оное тѣло вдвое ближе придетЪ, то бываетЪ оная сила вчетверо болѣе; ежели же оное втрое приближится, то сила вдевятеро увеличится, и такЪ далѣе по квадратнымЪ числамЪ. Но понеже сверхЪ АстрономическихЪ обсервацїй, по которымЪ таковое заключенїе здѣлано, есть еще другїя основанїя, изЪ которыхЪ показать возможно, чего ради сїе, а не иное содержанїе между разстоянїемЪ и величиною силы мѣсто имѣть должно; то не имѣется причины сумнѣватися, чтобЪ Луна притязающей силы, по сему же правилу дѣйствующей, не имѣла. Но коимЪ способомЪ изЪ сего приливЪ и отливЪ произходятЪ, вЪ слѣдующемЪ пространнѣе обЪявлено будетЪ.

Выше сего доказали мы, что Земля какъ отъ Луны такъ отъ Солнца притягается, и что сія притягающая сила Солнца и Луны тѣмъ сильнѣе есть, чѣмъ ближе будетъ притяженное тѣло, а напротивъ того тѣмъ слабѣе есть, чѣмъ далѣе оное отъ онаго отстоитъ. И въ какомъ бы мѣстѣ Солнце или Луна въ разсужденіи Земли ни обрѣталася, оная повсюду къ нимъ притягается, и такимъ образомъ, что стоящая противъ Луны или Солнца поверхность Земли болѣе, какъ средина оной, понеже оная ближе; а напротивъ того противъ оной лежащая часть, которая далѣе средины отстоитъ, меньше притягается. Такимъ образомъ чинится, что, когда Солнце или Луна надъ нами стоитъ, то какъ верхняя такъ и нижняя часть Земли отъ средины отдаляется, такъ, что у насъ и у нашихъ антиподовъ всегда одинакому дѣйствію быть надлежитъ. Но ежели Солнце или Луна на горизонтѣ стоитъ, то поверхность Земли отъ средины или лежащихъ при оной частей ни мало не отдаляется, по тому что поверхность и средина равно отъ нихъ отстоятъ. Ибо, что одна

часть

часть сильнѣе другой притягается, сїе происходитъ отъ разности силы, которая на поверхность Земли и на средину дѣйствуетъ. Ежели бы всѣ части равнымъ образомъ притягались, то не могло бы между оными никакого движенїя произойти, ниже взаимное ихъ положенїе перемѣниться, но движенїе было бы всей Земли равно сообщено.

Но чтобы обратиться къ приливу и отливу моря, то притяганїе Луны или Солнца въ разсужденїи онаго бываетъ слѣдующимъ образомъ: ежели гдѣ на морѣ единое изъ сихъ небесныхъ тѣлесъ прямо надъ какимъ мѣстомъ, или подъ онымъ стоитъ, тамо вода въ верхъ притягается; но ежели Луна или Солнце стоитъ на горизонтѣ, то вода отъ оныхъ весьма не премѣняется. Въ протчемъ, чѣмъ выше одно изъ сихъ свѣтилъ надъ горизонтомъ или чѣмъ глубже оное подъ онымъ находится, тѣмъ болѣе вода въ верхъ притягается. И понеже вода текущее тѣло есть, то принуждено оное дѣйствительно отъ сей силы движимымъ учиниться. Да возмнитъ себѣ кто Луну или Солнце на горизонтѣ, то вода, которая прямо

подъ

подЪ онымЪ стоитЪ, подымается, и тако отЪ другихЪ мѣстЪ вода туда прибѣгать будетЪ, отЪ чего вода у насЪ, которая отЪ Луны никакого насильствія не терпитЪ, убывать принуждена. Пускай по томЪ Луна или Солнце взойдетЪ сверхЪ горизонта, то вода у насЪ отЪ времяни до времяни будетЪ вЪ верхЪ подниматься, пока оная паки вЪ свою обыкновенную вышину не придетЪ, а по томЪ еще выше прибудетЪ. Послѣ того, когда Луна или Солнце паки кЪ горизонту приближается, вода у насЪ умалиться и кЪ тѣмЪ мѣстамЪ стремиться принуждена, гдѣ оная прибываетЪ. Сіе убываніе воды продолжается, пока Солнце или Луна подЪ горизонтЪ не зайдутЪ. Но когда оныя глубже погрузятся, то вода должна у насЪ паки подыматься, а по томЪ при восходящемЪ свѣтѣ паки убывать, такЪ какЪ сіе при приливѣ и отливѣ моря на морскихЪ мѣстѣхЪ вЪ Океанѣ лежащихЪ примѣчается.

Но понеже мы понынѣ токмо показали, что Солнце или Луна собою единыя дѣйствовать могутЪ, то должны мы еще изслѣдовать, какое дѣйствіе отЪ обоихЪ

ихъ вмѣстѣ происходитъ. Мы увидимъ, что ихъ силы одна другой времянемъ противны суть, времянемъ же одна другой вспомоществуетъ; отъ чего, хотя Луна при томъ сильнѣе дѣйствуетъ, однакожъ въ приливѣ и отливѣ морскомъ великая разность произходитъ. Господинъ *Невтонъ* доказалъ, что сила Луны въ движенiи моря почитай четырежды сильнѣе есть, какъ сила Солнца. Когда Солнце при Лунѣ или противъ оной становится, что при полномѣсячiи и новомѣсячiи случается: то дѣйствiе ихъ одинако, и того ради въ то время приливъ и отливъ моря тѣмъ болѣе бываетъ. Напротивъ того въ первой и послѣдней четверти сила Солнца силѣ Луны весьма противна, и дѣйствiе Луны умаляется почитай на четверть, чего ради въ то время приливъ и отливъ моря долженъ быть наименьшiй. По томъ такожде легко доказать можно, что сила какъ Солнца, такъ и Луны тогда болѣе бываетъ, когда оныя въ Экваторѣ находятся, нежели тогда, когда оныя внѣ онаго суть; чего ради при полномѣсячiи и новомѣсячiи въ то время, въ которое день и ночь равны суть, понеже

тогда

тогда Солнце и Луна недалеко отЪ экватора стоятЪ, и соединенными силами дѣйствуютЪ, приливЪ и отливЪ паки чувствительно большїй примѣчается, нежели во все протчее время года.

Таково есть изъясненїе о приливѣ и отливѣ моря по мнѣнїю господина *Невтона*, которое сколь точно согласуетЪ со всѣмЪ тѣмЪ, что по сїе время примѣчено, изЪ сравненїя того, что теперь и прежде сего предложено, уразумѣть возможно. ТамЪ объявили мы, что по нынѣ при приливѣ и отливѣ моря примѣчено; здѣсь же купно показали, какїя премѣны изЪ объявленныхЪ отЪ господина *Невтона* причинЪ слѣдовать должны. Теперь хотимЪ еще вЪ кратцѣ показать, какїя премѣны отЪ прилива и отлива на возточномЪ морѣ приключитися могутЪ.

Возточное море при Копенгагенѣ, какЪ извѣстно есть, чрезЪ ЗундЪ сЪ сѣвернымЪ моремЪ соединяется. Но понеже приливЪ и отливЪ вЪ сѣверномЪ морѣ подлинно случается, то отЪ того бываетЪ, что вода при приливѣ чрезЪ ЗундЪ проходить принуждена, а при отливѣ чрезЪ оный же

паки

паки возвращатися: чего ради въ возточномъ морѣ сей приливъ и отливъ, такъ какъ и въ сѣверномъ Океанѣ случатися могли бы, ежели бы сей проливъ довольно пространенъ былъ, и инныхъ бы никакихъ препятствій не было, чтобъ водѣ чрезъ оный свободно проходить, и паки выходить возможно было. Но понеже оный проливъ зѣло узокъ есть, то при приливѣ весьма недоволно воды во оный входитъ, а при отливѣ не такъ много выходитъ, какъ бы надлежало къ содержанію воды въ сихъ обоихъ моряхъ всегда въ равной высотѣ. Отъ чего бываетъ, что прибываніе и убываніе воды въ возточномъ морѣ весьма мало быть должно. Сверхъ того и прибывшая вода въ такъ маломъ времяни не можетъ во всѣ мѣста равно раздѣлитися. Чего ради въ тѣхъ мѣстахъ, которыя отъ Зунда нѣсколько далеко отстоятъ, прибываніе и убываніе воды тѣмъ меньшее и не всегда равно быть должно. Но понеже вѣтры, какъ сіе извѣстно есть, прибываніе и убываніе воды весьма понуждать и препятствовать онымъ могутъ: того ради можетъ учинитися, что прибыванію воды сильной западной

вѣтръ

вѣтръ чрезъ Зундъ во время прилива зѣло споспѣшествуетъ, а напротивъ того убыванію воды продолжающійся оный вѣтръ во время отливу весьма препятствуетъ, отъ чего вода въ возточномъ морѣ весьма прибывать и на берегъ сильно разливаться принуждена. Къ тому же сіе прибываніе воды зѣло большее быть долженствуетъ, егда оное во время полномѣсячія и новомѣсячія случается, а наипаче, при равноденствіи; понеже приливъ и отливъ тогда бываетъ сильнѣе. Здѣ же всегда примѣчено, что великая вода есенію при долгопродолжающемся западномъ вѣтрѣ приходитъ, и для того я думаю, что кромѣ объявленныхъ отъ господина профессора *Лейтмана* трехъ причинъ такожде приливъ и отливъ немалою причиною здѣшняго наводненія быть могутъ. Хотя сіе и истинно есть, что оный вѣтръ теченію рѣки Невы препятствуетъ, и тѣмъ здѣсь наводненіе чинится; и по тому легко согласоваться можно, что препятствіе отъ вѣтра къ разлитію воды не мало препятствуетъ. Однако же сіи причины еще недовольными быть видятся, что бы вода отъ

того

того такъ высоко поднялася. Паипаче когда примѣчено, что не токмо здѣсь и въ прочихъ при Невѣ лежащихъ мѣстахъ, но такожде во оное время и въ самомъ морѣ зѣло далеко вода прибываетъ; чего одинъ вѣтръ произвесть не можетъ. Я потщился сїе подлинно исчислить, и нашелъ, что весьма меньшее наводненїе быть должно, которое самый жесточайшїй вѣтръ, дуя гдѣ нибудь съ верху на воду, въ другихъ мѣстѣхъ произвести можетъ. И весьма меньшее дѣйствїе быть должно, когда вѣтръ или зѣло косо, или горизонтально вѣетъ.

Изъ сего всего можно видѣть, что при долгопродолжающихся западныхъ вѣтрахъ понужденїю прилива и препятствїю отлива наибольшую причину приписать надлежитъ здѣшняго наводненїя. И такожде явствуетъ, что, когда помянутые западные вѣтры во время полномѣсячїя и новомѣсячїя случаются, наводненїе больше быть должно нежели въ другїя времяна. Сїе мнѣнїе можетъ и чрезъ то подтверждено быть, что здѣшнїя великїя наводненїя почитай всегда во время

полномѣсячія или новомѣсячія приключались. Но хотя сіе мнѣніе предъ другими вѣроятнѣе быть кажется, однакожъ не хотимъ мы оное за совершенно вѣрное почитать, пока случай будетъ оное не токмо по правиламъ математическимъ, но также по примѣчаніямъ, которые на многихъ при возточномъ морѣ лежащихъ мѣстахъ дѣлать надлежало бы, лутче и подлиннѣе изслѣдовать. Ибо въ натурѣ часто одно и тоже дѣйствіе отъ многихъ причинъ происходить можетъ: однакожъ не позволено нѣчто тотъ часъ за причину какого явленія почитать, хотя признавается, что отъ того такое дѣйствіе произойти можетъ, понеже и отъ другой причины такое же дѣйствіе можетъ приключиться. Между тѣмъ однакожъ часто примѣчается, что, когда по какомъ явленіи тѣ или другія бываютъ обстоятельства, то неотмѣнно тѣ или другія слѣдствія произойти должны, какъ напр. признать можно, что при продолжающихся западныхъ вѣтрахъ вода въ возточномъ морѣ прибывать принуждена. И такъ когда продолжающіеся западные вѣтры дуютъ, и вода прибываетъ, то помянутые вѣтры тому безъ

сумнѣ-

сумнѣнія суть причиною. Но мы оставя сіе разсужденію разумныхъ читателей, просимъ всѣхъ, которые въ семъ дѣлѣ нѣчто изыскали, или еще изыщутъ, намъ доставить ради общей пользы, понеже мы тогда не оставимъ оное сообщить нашимъ читателямъ. (*)

(*) По образу предложенія видно, что разсужденіе о приливѣ и отливѣ и о прибываніи воды въ Невѣ рѣкѣ отъ прилива произойти могущемъ есть покойнаго Г. Леонгарда Ейлера. Во время послѣдняго великаго наводненія въ 1777 году съ 9 на 10 Сентября послѣдовавшаго полномѣсячіе случилося 6 Сентября въ 10 час. 25 минутъ по утру, а послѣдняя четверть 12 Сентября въ первомъ часу по полудни.

III.

О ВОЗГОРѢНИИ ГОРЫ ГЕКЛЫ. (*)

Гора Гекла лежитъ въ южной странѣ, или какъ жители около оныя горы обитающїя объявляютъ, въ Sud Lendunga Fiordung острова Исландскаго принадлежащаго Королевству Норвегскому съ 12 или 15 миль отъ Епископской резиденцїи Скалголтъ имянуемой, которая ради чрезвычайныя ея вышины, а особливо ради частыхъ ея возгорѣнїй извѣстна. Званїе оныя горы можно не непристойно отъ Исландскаго слова *Гокелль* произвести, которое *Гору* значитъ: такъ, какъ и званїе равно же испущающей изъ себя огнь имѣющейся въ Сицилїи горы Этны Монтъ-Гибелло, отъ Аравитскаго слова *Гебалъ* произошло, которое такожде обще токмо гору знаменуетъ. Такимъ образомъ сїи горы ради ихъ чудесныхъ свойствъ по преимуществу такими именами названы.

Когда

(*) Примѣчанїя къ Вѣдомостямъ 1730 года N. 3. 4. 5. 6. 7. 8, 9. 10. 11.

Когда сїя гора Гекла подлинно начала огнь изъ себя выбрасывать, не извѣстно. Къ тому же и самый островъ не такъ давно населенъ, чтобъ можно было намъ о возгорѣнїи ея поступить въ самую глубокую древность. Ученый Исландецъ *Арнгримусъ Iонасъ* (*) съ великимъ тщанїемъ трудился доказать, что его отечество до 874 года отъ рождества Христова незнаемо и ненаселено было. И тако можетъ быть, что оная гора еще и предъ тѣмъ временемъ за долго горѣла, токмо что при томъ никакихъ свидѣтелей не было, отъ которыхъ бы протчїе Европейскїе народы о *томъ извѣститься могли.*

Около 1300 года отъ рождества Христова *въ Норвегской исторiи* знатнаго Датскаго историка *Тормода Торфея* (**) находится, что оная гора тогда, какъ *отъ* тамошнихъ жителей въ ихъ Хроникахъ объявлено, уже въ пятые возгорѣлась; и такъ сильно, что прежде того такихъ воз-

(*) In Crymogaea ſiue Rerum Island. L. III. Hamburgi 1609. 4 et in Specimine Islandiae Hiſtorico, Amſtel. 1643. 4.

(**) Hiſtor. Norweg. parte IV. L. VIII. Cap. I. p. 402.

возгорѣній еще никогда не видано было, какъ напримѣръ оная гора посреди разсѣлася, изъ себя много великихъ камней и углей выбросила, съ толь великимъ шумомъ, что оный былъ жесточае великаго грома: разсѣлина отъ того времени еще и по нынѣ подлинно видима.

Вышеобъявленный *Арнгримусъ Іонасъ* (*) упоминаетъ такожде о двухъ такихъ же древнихъ примѣрахъ, которые въ 1339, а особливо въ 1341 годѣхъ отъ рождества Христова приключились, при чемъ люди и скотъ великій вредъ претерпѣли: въ то время огнь нетолько изъ горы, но такожде и изъ ровныя земли, и изъ воды при пригоркѣ *Рейкіянесъ* на розныхъ мѣстахъ выходилъ.

Что *Клуверій* (**) объявилъ, якобы гора Гекла никогда не угасала, о томъ Исландскіе писатели ничего не упоминаютъ. Мы напротивъ того отъ искусства видимъ, что ежели таковое возгорѣніе бываетъ, то оное особливо за нѣчто чрезвычайное приемлется. Таковыхъ неправедныхъ повѣстей о сей горѣ

(*) Crymogaca Libr. III. p. 130.

(**) Introd in Geogr. L. III. p. 254.

горѣ въ разныхъ книгахъ еще и болѣе находится; куда особливо принадлежитъ, что *Георгій Бруно* (*) упоминаетъ, что при самой оной горѣ есть пропасть, при которой всегда множество страшилищъ видимо было, которые живымъ людямъ такъ подобными быть казались, что оные отъ незнающихъ за людей по тѣхъ поръ почитаны были, пока оные паки на воздухѣ не исчезали. Также что *Пейцеръ* (**) объявляетъ, что изъ оной горы непрестанный плачь и вопль, яко отъ плачущихъ людей, и на цѣлую милю слышимъ бываетъ. Хотя *Дитмарусъ Блефкеніусъ* (***) и пишетъ, что онъ самъ на ономъ островѣ и при той горѣ былъ, однакожъ согласуется онъ со всѣмъ вышеупомянутымъ, и сверхъ того еще другія обстоятельства объявляетъ, которыя причиною были, что *Θеодоръ Торлаціусъ* (****) природный Исландецъ, и въ напе-

(*) Theatr. Mundi Cart. 98. vid. *Camerar.* Horar. ſubceſ. Cent. III. p. 56.

(**) De Divinat. Cap. de Magia ap. Camerar. l. c.

(***) Deſcript. Island. Cap VI. p. 66.

(****) Diſſ. Chorographico-Hiſtorica de Islandia, Praeſ. *Aeg. Strauchio* Witebergae 1666. hab. Theſ. IV.

напечатанномЪ на ЛатинскомЪ языкЂ описанiи Исландiи, которое *probrosum de Islandia libellum* именуется, честь своего отечества не за долго до того защитить старался.

Всего непристойнЂе, что *БлефкенiусЪ* (*) жителямЪ онаго острова приписуетЪ, есть сiе, якобы они вЂрили, будто во оной горЂ адЪ осужденнымЪ людемЪ имЂется. Но кажется зЂло ясно, что сiе повЂствованiе отЪ вышеупомянутыхЪ объявленiй *Брунона* и *Пейцера* начало получило. ОнЪ сообщаетЪ при томЪ еще слЂдующiя обстоятельства: а имянно, якобы жители Исландскiе, а особливо тЂ, которые не далеко отЪ онаго острова при морскомЪ берегЂ жили, тогожЪ часа вЂдали, когда вЪ иностранныхЪ земляхЪ какiя важныя сраженiя воспрiяты были; ибо будто они видЂли тогда множество дiаволовЪ droвездЂ являющихся, которые побитыхЪ на сраженiи людей осужденныя души приносили и вЪ Геклу во адЪ вводили. Також де будто нЂкiй Исландскiй рыбакЪ, которому нЂкогда по морю Ђхавшему другое судно на парусахЪ плывущее встрЂтилося, тогда оный

(*) l. c.

оный рыбакъ по обыкновенію мореплавателей командира того судна спросилъ: *Кто онъ есть, и откуда онъ ѣдетъ?* Который ему на то отвѣтствовалъ: *Онъ везетъ Елискола Бременскаго, съ которымъ онъ къ горѣ Геклѣ ѣхать намѣренъ*; а потомъ извѣстилися, что оный епископъ тогоже дня умеръ.

Равнымъ же образомъ *Блефкеніусъ* объявляетъ, что простый народъ въ Исландіи такого мнѣнія, якобы тотъ шумъ, который отъ приходящаго къ берегу льда чинится, есть гласъ вопіющихъ изъ ада, понеже осужденные отъ части отъ великаго жара въ горѣ и подъ землею, отъ части же и отъ великія стужи подъ льдомъ мучатся. (*) Но вышеупомянутый *Торлаціусъ* (**) объявляетъ, что изъ жителей Исландскихъ, какъ онъ разсуждаетъ, никто такъ не глупъ, что бы такимъ древнимъ бабьимъ разсказамъ повѣрилъ. Мы заключаемъ сію часть слѣдующими древ-

(*) Зри пространнѣе *Camerar.* Hor. ſubceſiv. Cent. III, p. 57 и Relation de l'Islande par Mr. *de la Peyrere*, voyages au Nord Tom: I. p. 33. ſq.

(**) Differt. alleg.

ними Французскими виршами, такѣ имянуемого *Эразма Михаила*, которые у частопомянутаго *Камерарія* находятся:

La derniere Isle au Nord eſt l' Islande fameuſe
Non ſeulement d' autant qu' en ſa terre ſoulfreuſe
Le jaune ſoulfre croit et qu' es prez verds et bas
Le bëtail qui y paît, y devint gros et gras.
Mais auſſi pour autant que le marchant ý charge,
De poiſſons ſecs ſa nef, et la rive en décharge
Ou ils ſont a monceaux, cependant qu' en la mer
Le nombre tous jours croit. La chacun etranger
Connoit ce pais ci, l' endroit au quel ſe couche
Le jour y a un mont qui brûle, et de ſa bouche
Jette pierres et feux, ſi que le firmament
Par les flammes d' Hecla reluit 'inceſſamment.

Хотя нѣкоторые находятся, (*) которые еще другой горѣ вѣ Исландіи, *Гелча* или *Святая Гора* имянуемой, такое же свойство, какѣ горѣ Геклѣ приписуютѣ; но Исландскіе историки тому противорѣчатѣ. Они увѣряютѣ, что никогда ни единаго не было тому примѣра, ниже чтобѣ помянутая Гелга между горами Исландскими за

(*) *Mercatuor* Atlant. min. Tab. Island: p, 28. it. *Guil. Blaeu* Nov. Atl. mai. Tom. in Explic. ad Tab. Island.

за знатную почитаема быть могла, понеже оная токмо малый холмъ есть. (*)

И тако, понеже мы намѣрены всѣ огнь испущающія горы, сколько оныхъ въ разныхъ частяхъ свѣта находится, вкратцѣ описать: то надлежитъ наипаче о тѣхъ горахъ объявить, которыя такимъ подобны, и въ сосѣдственной Гренландіи, по объявленію *Олая Магнуса*, въ крайней Лапландіи находятся. О Гренландіи сообщаетъ *Варѳоломей Ценетъ* у Кирхера (**) еще сіе особливое обстоятельство, что изъ тѣхъ камней, которые гора во время горѣнія выбросила, цѣлый монастырь построенъ.

Въ протчемъ въ Европѣ горы *Везувій* и *Етна* предъ другими паче всѣхъ знаемы, изъ которыхъ Везувій въ Королевствѣ Неаполитанскомъ въ 8 Италіанскихъ миляхъ отъ главнаго города Неаполя, а Этна на островѣ Сицилійскомъ не далеко отъ города Катаней находятся, которыя Отецъ *Кирхеръ* во время своей жизни

(*) Зри токмо *Thorlacii* Diſſert. de Islandia. Theſ. IV.
(**) Mund. Subterr. L. IV. p. 180.

жизни наиобстоятельнѣйше изслѣдовалъ: описанїе его мы такожде при семъ сообщаемъ.

„Какъ я, объявляетъ онъ, въ Портикѣ „нѣкоторой деревнѣ въ низу при горѣ Везу„вїи въ Кампанїи не далеко отъ Неаполя „имѣющейся съ нѣкоторымъ знающимъ про„водникомъ о цѣнѣ договорился; то пошелъ „со онымъ въ полночь, и взошелъ съ нимъ „каменистыми и непроходимыми мѣстами „на оную гору: и какъ я въ горлу или про„душинѣ оныя горы пришелъ, о! какїя чу„деса тогда увидѣлъ? Все было такъ свѣтло, „яко бы вездѣ огнь былъ, и показался мнѣ „сущїй адъ, при которомъ ничего иного, „какъ токмо настоящаго явленїя злыхъ „дїаволовъ не доставало. Я слышалъ страшное „непрестанное рыканїе и трескъ, смрадъ „былъ нестерпимый, и восходилъ какъ „изо дна, такъ и изъ 11 диръ на сторонѣ „оныя горы имѣющихся непрестанный чер„ный паръ со смѣшанными темнопылающими „огневыми ядрами въ верхъ. На розсвѣтѣ „искалъ я себѣ мѣсто, на которомъ бы мнѣ „безопасно и крѣпко стоять, и внутреннее „сей страшной горы состоянїе разсмотрѣть

„воз-

,,возможно было. И тако пошелъ я на рав-
,,ное каменистое мѣсто, взялъ свой инстру-
,,ментъ и началъ измѣривать, и тогда на-
,,шелъ я, что продушина или горло тоя
,,горы около 3000 шаговъ во кругъ, и бо-
,,лѣе 8000 шаговъ въ глубину была. Въ
,,протчемъ была оная гора вездѣ поката и
,,*якобы отрѣзана, такъ что ко оной внутрен-*
,,няго приступа ни гдѣ найти не возмож-
,,но было. И хотя мнѣ показалось, яко бы
,,оное горло въ самомъ низу не такъ
,,широко, какъ въ верху было; но сіе
,,омраченіе глазъ чинилось отъ превели-
,,кой глубины. Въ срединѣ сей горы по-
,,строила себѣ натура горнило, гдѣ она,
,,яко въ Вулкановой работной палатѣ, непре-
,,станно паръ, дымъ и огнь испускающей,
,,трудилась, упражняясь въ вареніи сѣры,
,,смолы и протчихъ горящихъ земныхъ соковъ,
,,и въ приуготовленіи оныхъ нѣкоторымъ
,,тайнымъ побужденіемъ, и къ великому
,,вреду и устрашенію въ сосѣдствѣ имѣю-
,,щихся мѣстъ: ибо заключенные внутри
,,пары не терпя болѣе быть заперты-
,,ми, съ такою силою и *страшнымъ шу-*
,,момъ верхнія и мягкія части горы разры-
,,вали,

„вали, что всякій надѣялся, якобы вся гора
„трясеніемъ земли трясется. Послѣ сего
„упомямутыя мягкія части горы, кои
„изъ выкинутаго песку, дождя и мине-
„ральной пыли составлены были, не
„иначе, какъ цѣлые холмы упали въ
„помянутую страшную продушину, отъ
„чего такой громъ и трѣскъ учинился,
„что и самый мужественнѣйшій человѣкъ
„отъ того затрястися принужденъ бы былъ.
„Изъ той матеріи, которую изъ глубины
„оныя горы безпрестанно выбрасывало, ро-
„дилась якобы новая гора разными изряд-
„ными полосами изпещренная, которыя
„отъ разнообразнаго металла вокругъ вытек-
„шаго произходили. На сей вытекшей
„матеріи показалися разные цвѣты, а
„имянно: отъ руды свѣтлозеленый, отъ
„сѣры, мышьяка, вохры свѣтложелтый,
„отъ киноваря приятнокрасный, отъ
„смѣсившагося съ водою купороса при-
„личный черный, а отъ самой золы сѣрый
„цвѣтъ съ искрами. Сей выброшеный холмъ
„произшелъ при послѣднемъ горѣніи Везувія
„[ибо оная гора не всегда единые пла-
„мени испущаетъ] въ 1631 годѣ такъ
„вы-

„высокъ, что всякій надѣялся бы, что „оный холмъ такъ великъ будетъ, какой „никогда не бывалъ, ежели бы оный „чрезъ другое новое горѣніе паки не „уничтоженъ былъ, что въ 1661 годѣ „по томъ дѣйствительно учинилось. Ибо „во ономъ годѣ загорѣлась оная гора зѣло „страшно, и разсыпала сей выброшеный „холмъ такимъ образомъ, что оный нынѣ „(*) зѣло ниже, нежели какъ былъ прежде. „Чѣмъ больше оный теперь разширяется „и чѣмъ далѣе бросаетъ пламя и извергну„тыя изъ себя тѣла: тѣмъ ниже будетъ „со времянемъ становиться.

Таково есть описаніе *Кирхера*, (**) къ которому мы въ предбудущихъ примѣчаніяхъ еще приобщить хотимъ, что нѣкоторые новые историки послѣ того яко нѣчто особливаго о сей горѣ еще примѣтили. Слѣдующая надпись есть между тѣмъ примѣчанія достойна тѣмъ путешествующимъ, которые такъ какъ отецъ Кир-

(*) Сіе писалъ отецъ Киркеръ въ 1661 годѣ.

(**) Mundus fubterr, Praef. Cap. III. изъ оной *Happeв*, in Relationibus curiofis.

Кирхеръ намѣрены оную гору осмотрѣть. Она стоитъ при дорогѣ, по которой отъ Неаполя ко оной горѣ ходятъ, въ трехъ миляхъ отъ города въ нѣкоторой деревнѣ.

POSTERI. POSTERI. VESTRA. RES. AGITVR. DIES. FACEM. PRAEFERT. DIEI. NVDIVS. PERENDINO. ADVERTITE. VICIES. AB. SATV. SOLIS. NI. FABVLATVR. HISTORIA. ARSIT. VESEVVS. IMMANI. SEMPER. CLADE. HAESITANTIVM. NE. POST. HAC. INCERTOS. OCCVPET. MOMEO. VTERVM. GERIT. MONS. HIC. BITVMINE. ALVMINE. FERRO. AVRO. ARGENTO. NITRO. AQVARVM. FONTIBVS. GRAVEM. SERIVS. OCIVS. IGNESCET. PELAGOQVE. INFLVENTE. PARIET. SED. ANTE. PARTVRIT. CONCVTITVR. CONCVTIT. SOLVM. FVMIGAT. CORVSCAT. FLAMMIGERAT. QVATIT. AEREM. HORRENDVM. IMMVGIT. BOAT. TONAT. ARCET. SINIBVS. ACCOLAS. EMIGRA. DVM. LICET. IAM. IAM.

IAM. ENITITVR. ERVMPIT. MIXTVM. IGNE. LACVM. EMOVIT. PRAECIPITI. RVIT. ILLE. LAPSV. SERAMQVE. FVGAM. PRAEVERTIT. SI. CORRIPIT. ACTVM EST. PERIISTI. ANNO. SALVTIS, MDCXXXI. RELIQVA. - - - - TV. SI. SAPIS. AVDI. CLAMANTEM. LAPIDEM. SPERNE. LAREM. SPERNE. SARCIVNLAS. MORA, NVLLA. FVGE.

Максимиліанъ Миссонъ (*) знаемый Агличанинъ, который воспріятыя свои въ Италію путешествованія такъ разумно и полезно препровождать умѣлъ, трудился въ 1688 годѣ, и тако 26 лѣтъ по Кирхерѣ, чтобъ оную гору Везувія паки вновь осмотрѣть, и состояніе оной изслѣдовать: что онъ при томъ примѣтилъ, слѣдующимъ образомъ описуетъ.

„До самой вершины горы Везувія считается отъ Неаполя 8 миль. Первыя 4 „мили ѣздятъ разными хорошими деревнями „при морскомъ берегѣ находящимися, кото„рыя мѣста такъ изрядно построены, что

(*) Voyages d' Italie Tome II. p. 64. ſqq.

„кажется, якобы горящее оныя горы пла-
„мя до тѣхъ мѣстъ ни когда не простира-
„лось. Но однакожъ извѣстно, что сїе ча-
„сто случалось, какъ то мѣстами находя-
„щїеся великїе камни показываютъ, что
„изъ горы оныя до тѣхъ мѣстъ вы-
„брошены были. Послѣдняя деревня назы-
„вается *Резина*, за которою на лѣвую сто-
„рону поворачиваютъ, и на оную гору всхо-
„дить начинаютъ. Однакожъ можно еще
„на оной горѣ съ полтретьи мили на ло-
„шади ѣхать. По обѣимъ сторонамъ оныя
„горы суть единые покатые камени, на нѣ-
„которыхъ мѣстахъ лежатъ груды испечен-
„ной земли, которыми отъ частыхъ возго-
„рѣнїй оныя горы вся тамошняя страна
„наполнена. Чемъ ближе ко оной горѣ
„приходятъ, тѣмъ болѣе находится раз-
„сѣвшейся, изсохшей, созженой и вся-
„кими жжеными каменьями покрытыя земли,
„что все о страшномъ оныя горы горѣ-
„нїи довольно свидѣтелствуетъ. Також де
„примѣчаются на нѣкоторыхъ мѣстахъ
„знаки сѣрныхъ ручьевъ, которые изъ оныя
„горы не рѣдко изтекали. Напослѣдокъ
„есть приходъ ко оной горѣ такъ непро-

„хо-

„ходимъ и труденъ, что на оную не инымъ „образомъ, какъ пѣшкомъ взойти можно. „И восходятъ на вышину сея удивительныя „горящія горы съ превеликимъ трудомъ. „Золы на оной горѣ имѣется всегда довольно, „ежели оную такъ называть можно, „которая паче премѣненному въ порохъ „кирпичу подобна. Но вмѣсто того, „чтобъ на оную гору выше всходить, ска-„тываются на оной ходящіе часто паки „назадъ, и бываютъ отъ того такъ уто-„млены, что конечно нѣсколько разъ „отдохнуть принуждены, пока до древ-„нія сѣрныя пропасти не придутъ, которую „я нарочно древнею именую, понеже, какъ „скоро объявлено быть имѣетъ, на оной „горѣ съ нѣкотораго времени многія премѣны „учинились. Сія первая вышина, на которую „приходятъ, есть циркульная округлость „около оныя пропасти. По тому что „самая оныя горы вершина со временемъ и „отъ частыхъ возгорѣній пропала, то „можно легко разсудить, коимъ образомъ „во округлости оныя горы нѣкоторыя вы-„шины, яко роги остались. Считая по „виду, сія пропасть въ розрѣзѣ съ милю,

 „и

„и можно во оную на нѣкоторыхъ мѣстѣхъ
„на 100 шаговъ сойти, которое вся глу-
„бина древняго отверстія. Отъ чрезвы-
„чайнаго горѣнія наполнено оное отверстіе
„сѣрою, смолою, рудою, квасцами, сели-
„трою, стопленою землею и протчими
„тому подобными вещми, которыя по томъ,
„какъ гора горѣть престала, въ толстую
„верхнюю корку премѣнились, которая
„по томъ отъ жестокаго трясенія оныя
„горы разсѣлась, а куски одинъ на
„другой взброшены, подобно тому, ког-
„да ледъ на стоящемъ озерѣ взломанъ,
„и льдины отъ скораго мороза паки смер-
„заются. И тако поверхность оныя горы
„шероховата, но при сей неравности по-
„верхность ея въ томъ сама себѣ подобна,
„что во оной вездѣ горящіе продушины
„имѣются, изъ которыхъ непрестанный дымъ
„выходитъ. На нѣкоторыхъ мѣстахъ при пе-
„реходѣ чрезъ продушины слышенъ оный
„жаръ такожде и сквозь башмаки. Въ срединѣ
„такія распростертейся поверхности древ-
„нія пропасти прорвался напослѣдокъ огонь
„вновь, отъ котораго около онаго новая круг-
„лая, вышиною съ четверть мили гора здѣ-

„ла-

,,лалась. До низа оныя отъ перваго вы-
,,шепомянутаго округа съ 300 шаговъ, и
,,всходить на оную такъ же трудно какъ
,,и на первую. Вездѣ по оной имѣется
,,множество дымящихся щелей. На нѣ-
,,которыхъ мѣстѣхъ видна такожде по-
,,чти совсѣмъ чистая сѣра, и нѣкото-
,,рый родъ нашатыря цитроннаго жел-
,,таго цвѣта, на другихъ же нѣсколько
,,красновата и ноздревата, какъ желѣз-
,,ные огарки въ кузницахъ, такожде и
,,всѣхъ протчихъ цвѣтовъ, разныхъ видовъ
,,и тяжелости, что все великимъ жаромъ
,,внутренняго огня вмѣстѣ варено, и часто
,,паки взварено было: изъ чего легко раз-
,,судить можно, какая изъ того матерія
,,происходить принуждена. На самомъ верху
,,малыя горы есть такое же отверстіе,
,,какое прежде того на большей горѣ было.
,,Сіе есть нынѣ жерло глубокой бездны, кото-
,,рая по видимому со 100 шаговъ въ ширину
,,имѣетъ. Мы видѣли, что изъ оной непре-
,,станный дымъ восходитъ, отъ котораго
,,все оныя бездны горло наполнялося, но
,,понеже оный дымъ отъ вѣтра съ верху
,,и на ту и на другую сторону былъ развѣ-

 ,,ваемъ

„ваемъ, то сїе намъ служило къ тому, что
„мы весь внѣшнїй округъ, хотя и невдругъ
„однако же ясно видѣть могли. Вкругъ
„вездѣ была оная ко внутренней глубинѣ
„такъ поката, что токмо на одномъ
„мѣстѣ возможно было со оныя горы на
„60 или 80 шаговъ сойти; но сего
„другимъ дѣлать не совѣтуемъ. Мы бро-
„сали во оную пропасть великїе каменїя;
„чрезъ которые примѣтили, что вну-
„три въ глубинѣ оныя пропасти на по-
„добїе каскадъ многїя отдѣленїя яко-
„бы уступы находятся. Нѣкоторые ка-
„мни осталися на первомъ или другомъ
„уступѣ, но другїе упадали глубже съ одно-
„го уступа на другой, что такъ долго
„слышать можно было, пока зѣло далекое
„отстоянїе звуку въ верхъ дойти дозво-
„ляло. Но при всемъ томъ опасности
„не мало; а особливо, когда кто въ
„своемъ любопытствѣ воздержаться не
„умѣетъ, и при сей дымящейся дирѣ
„зѣло долго простоитъ. И хотя нѣтъ
„причины опасаться скораго и нечаян-
„наго пламени изхожденїя; однакожъ над-
„лежитъ отъ трясенїя оныя горы остере-

„га-

„гашися, которое всегда прежде возгорѣнія „бываетъ, и чинится въ одно мгновеніе ока. „Многіе отъ того умерли, и извѣстно, что „съ нещастнымъ Плиніемъ приключилось, „хотя онъ отъ верхняго устья оныя горы „былъ въ доволномъ отстояніи„. Сіе объявляетъ Миссонъ въ своемъ описаніи.

О смерти славнаго фисика Плинія, которой около 79 года послѣ Рождества Христова, отправленъ будучи отъ Цесаря *Тита* ради командированія нѣкотораго знатнаго морскаго флота, въ низу при горѣ отъ золы и восходящаго сѣрнаго дыма задохся, намѣрены мы впредь изъ писемъ молодого Плинія повѣствованіе сообщить. Мы заключаемъ сіе описаніемъ Марціала (*), изъ котораго увидѣть можно, что оная гора въ прежнія времена весьма иного состоянія была, какъ нынѣ.

Hic eſt pampineis viridis modo Veſvius umbris
Preſſerat hic madidos nobilis vua lacus.
Haec juga, quam Niſae colles, plus Bachus amauit:
Hoc nuper Satyri monte dedere choros.

(*) *L.* IV. Epigr. XLIII.

Haec Veneris sedes, Lacedaemone gratior illi:
Hic locus Herculeo nomine clarus erat.
Cuncta iacent flammis, et tristi mersa favilla:
Nec Superi vellent hoc licuisse sibi.

Гора Везувїй пишется у древнихъ писателей разнымъ образомъ. Нѣкоторые пишутъ Везуюсъ, нѣкоторые же Везбїусъ, иные Везвїусъ, иные же Везевусъ, а другїе еще инымъ образомъ. Сїе самое и выше сего объявленная Эпиграмма (надпись) изъ книги Марцїала ведетъ насъ къ тому, чтобы посмотрѣть, что древнїе географы и Пїиты, такъ и историки о часто упомянутой горѣ особливаго примѣтили:

Что оная гора прежде того зѣло прїятнѣе была какъ нынѣ, а имянно тогда, какъ оная отъ частыхъ горѣнїй еще не такъ зѣло раззорена была, сїе доказуютъ кромѣ объявленнаго Марцїалова мѣста, такожде и сїи (*) Флоровы слова: Hic amicti vitibus montes, Gaurus, Falernus, Massicus, et *pulcherrimus omnium Vesuvius*, Aetnaei ignis imitator. *Помлонїй Мела* (**) счи-

(*) L. I. C. 16.
(**) L. II. c. 4.

счисляетъ гору Везувія такожде inter amoena campaniae littora, а Тацитъ (*) объявляетъ о нѣкоторой странѣ оныя горы, что она изъ всѣхъ краснѣйшая была, прежде нежели отъ возгорѣній въ такъ безобразное состояніе пришла. *Silius Italicus* (**) описуетъ оную слѣдующимъ образомъ.

Monſtrantur Veſeua iuga, atque in vertice ſummo
Depaſti flammis ſcopuli.

такожде: (***)

Sic vbi vi coeca tandem deuictus ad aſtra
Euomuit paſtos per ſecula Vesbius ignes,
Et pelago et terris fuſa eſt Vulcania peſtis;
Videre Eoi monſtrum admirabile Seres
Lanigeros cinere Auſonio caneſcere Lucos.

Lucretius: (****)

Qualis apud Cumas locus eſt montemque Veſeuum,
Oppleti calidis vbi fumant fontibus auctus.

Virgilius: (†)

 Talem

(*) L. IV. Annal. c. 67.
(**) L. XII. v. 152.
(***) L. XVII. v. 597.
(****) L. VI. v. 747.
(†) L. II. Georg. v. 224.

Talem diues erat Capua, & vicina Veſeuo
Ora iugo (*)

Statius (**)

- - - fractus vbi Vesbius egerit iras.

Также: (***)

Iamque et flere pio Veſuina incendia cantu
Mens erat.

И (****)

Non adeo Veſuuinus apex et flammea diri
Montis Hyems.

Valerius Flaccus: (†)

Sic vbi prorupti tonuit cum forte Veſeui
Heſperiae Lethalis apex, vix dum ignea montem
Torſit hyems: iamque Eoas cinis induit vrbes.

Также

(*) Хотя Сервій древній толкователь Виргилія о горѣ Везевѣ или Везувіи доказать хочетъ, якобы оная гора есть та, которая въ *Лигуріи имѣется*, и не далеко отъ Алпійскихъ горъ лежитъ: однакожъ ему въ томъ всѣ прочіе толкователи противны; понеже помянутая гора при Алпійскихъ горахъ имѣющаяся во время житія Виргилія не Везевусъ, но Везулусъ имяновалась, какъ о томъ самъ Виргилій упоминаетъ L. X. Aeneid, v. 708.

- - multos Veſulus quem pinifer annos
Defendit

(**) L. IV Sylv. IV. v. 79.

(***) L. V. Sylv. III, v, 205.

(****) L. III. Sylv. V. v. 72.

(†) Argon. L. IV. v. 507

Такожде (*)

Vt magis Inarime, magis et Mugitor anhelat
Vesulus, attonitas acer cum suscitat urbes.

И паче всѣхъ Страбо: (**) Ὑπερκειται δε των τοπων τουτων ορος το Ουεσσουϊον, αγροις περιοικουμενον παγκαλοις πλην της κορυφης· αυτη δ' επιπεδος μεν πολυμερος εςιν· ακαρπος δ' ολη· εκ τε της οψεως τετρωδης, και κοιλαδας φαινει σηραγγωδεις etc. То есть: *Надъ оными мѣстами имѣется гора Везувїй, около которыя самыя лутчїя пашни имѣются. Выключая по болшой части равную но весма неплодоносную вышину оныя горы, ничто иное какъ зола, ямы, щели и протчее видимы суть.* Сїе описанїе отъ части и съ тѣми описанїями сходно, которыя объ оной въ новыхъ времянахъ учинены.

Въ протчемъ можно изъ выше объявленныхъ мѣстъ видѣть, что отъ временъ Римскихъ Цесарей, такожде еще и въ первыхъ 100 лѣтахъ возгорѣнїя горы Везувїя зѣло рѣдко примѣчены были. Плинїй не былъ бы толь чрез-

(*) L. III. v. 238.

(**) Geogr. L. V. p. 170. Edit. Casaub.

чрезвычайнымЪ любопытствомЪ побужденЪ, какЪ о томЪ его племянникЪ младшїй ПлинїусЪ вЪ нѣкоторомЪ писмѣ кЪ Тациту писанномЪ (*) объявляетЪ, ежели бы сїе дѣло уже тогда такЪ было извѣстно, какЪ по томЪ стало. КЪ тому же еще и сїе вѣдать надлежитЪ, что вышеупомянутый старшїй Плинїй вЪ своей натуральной Історїи (**), вЪ которой онЪ о горящихЪ горахЪ и протчихЪ такихЪ мѣстахЪ упоминаетЪ, о горѣ Везувїи ни единаго слова не объявляетЪ.

Самое древнѣйшее возгорѣнїе, которое о горѣ Везувїи вЪ писмахЪ древнихЪ со особливыми обстоятельствами и яко нѣчто необыкновенное описуется, есть тоже, отЪ котораго Плинїй умерЪ, и оное вЪ первомЪ годѣ владѣнїя Цесаря Тита Веспазїана приключилось. Светонїй (***) о томЪ токмо кратко упоминаетЪ. Но тѣмЪ пространнѣе описалЪ намЪ оное возгорѣнїе Дїо Кассїй, (****) у котораго о томЪ пространнѣе читать можно.

Не

(*) L. VI. Epist. XVI.
(**) L. II. Cap. 106.
(***) In Tito Cap. VIII.
(****) Epit. Histor. Rom. a Io. Xiphilino conscript. in Tito.

Не задолго до того Христіанская вѣра начала уже процвѣтать; чего ради и нѣкоторые церковные учители (*) о семъ горѣніи упоминаютъ, и объявляютъ оное яко подобіе общаго страшнаго дня, или самаго вѣчнаго осужденія.

По томъ не почиталось уже сіе за такъ великое чудо. Однакожъ тѣ возгорѣнія, которыя предъ другими примѣчанія достойны были, не оставили въ исторіяхъ прилѣжно примѣчать. Изъ древнихъ объявляетъ Діо Кассій (**) еще о нѣкоторомъ великомъ горѣніи горы Везувія, которое во время владѣнія Цесаря Севера приключилось, а въ новыхъ времянахъ наполнены о томъ почитай всѣ Хроники; такимъ образомъ, что мы о семъ дѣлѣ еще нѣсколько листовъ наполнить могли бы, когда бы къ выписанію онаго охоту имѣли. Бывшее въ 1631 годѣ горѣніе было между всѣми примѣчанія достойнѣе, понеже отъ онаго при

(*) *Tertull.* Apolog. c. XLVIII. *Pacianus* de poenit. et Confess. *Minutius Felix* in Octauio. Conf. *Baron.* Annal. Tom. I. ad a. 81. p. 780.

(**) l. c. in Seuern.

при оной горѣ такъ великая премѣна учинилась, что оная гора, на которой прежде того еще хорошій виноградъ росль, съ того времени вся пустой каменной кучѣ подобна стала. Званіе Везувій въ среднихъ времянахъ такожде весьма премѣнено. Сосѣдственные тоя земли жители имянуютъ оную нынѣ токмо Monte di Somma. (*)

Нещастливая славнаго естествословца Плинія смерть, есть нѣкоторое главное обстоятельство, которое принадлежитъ еще къ исторіи о горѣ Везувіи испущающей огнь, чего ради не можемъ мы преминуть, чтобъ не сообщить письма *Молодого* Плиніа, въ которомъ оная смерть описана, какъ мы сіе уже за недѣлю обѣщали.

Ты желаешь, мой любезный Тацитъ, о смерти моего дяди обстоятельнаго извѣстія, дабы тебѣ о семъ въ твоихъ лѣтописяхъ тѣмъ подлиннѣе описать возможно было. За сіе я покорнѣйше благодарю, понеже я надѣюсь, что его смерть тобою описанная въ вѣчной памяти останется. Ибо хотя онъ

(*) voyages Historiques de l'Europe Tome III, p. 110.

онъ при разореніи прекраснѣйшихъ странъ, по примѣру цѣлыхъ народовъ и городовъ, въ примѣчанія достойнѣйшемъ нещасливомъ случаѣ не безъ надежды вѣчную память получить погибнулъ; хотя онъ такожде и самъ многія, и какъ я надѣюсь, достопамятныя книги написалъ: однакожъ вѣчное твоихъ писемъ пребываніе къ незабвенію онаго зѣло много способствовать будетъ. И хотя я тѣхъ за щастливыхъ почитаю, которые милостію боговъ или писанія достойныя дѣла отправляютъ, или чтенія достойныя книги пишутъ; однакожъ паче всѣхъ надлежитъ тѣхъ за щастливыхъ признавать, которые во обоемъ семъ превосходятъ: въ число сихъ мой любезнѣйшій дядя, какъ чрезъ твои, такъ и свои книги воспріятъ будетъ. И для того я къ сему труду тѣмъ охотнѣе приступаю, что не преминулъ бы оной принять на себя, хотя бы ты онаго отъ меня и не требовалъ. Дядя мой Пліній обрѣтался тогда въ Мизенѣ, и управлялъ тамо флотомъ: Августа 23 дня, въ 7 часу объявила ему моя мать, что на небѣ обла-

ко

ко необыкновеннаго вида и величины является. Въ то время лежалъ онъ на солнцѣ, а по томъ въ студеной водѣ купался; лежя нѣчто ѣлъ, и при томъ въ чтенiи упражнялся; по томъ потребовалъ онъ свои исподнiе башмаки, и взошелъ на нѣкоторый холмъ, съ котораго сiе великое чудо явственнѣе видѣть возможно было. Облако, о которомъ издали зрящимъ не извѣстно было изъ какой горы, а по томъ увѣдано, что изъ Везувiя поднималось, и виду и подобiя его никакое древо лучше Сосны изобразить не можетъ, ибо оно на подобiе долгаго пня въ верхъ поднималось, а по томъ въ разныя вѣтьви распространялось; думаю для того, что сперьва поднято будучи съ превеликимъ стремленiемъ, а по томъ по причинѣ умалившейся силы, отъ части же ради великой его тяжелины въ ширину распространилось. Времянемъ облако было весьма бѣло, временемъ же скаредно и въ пятнахъ по елику оное землю и золу въ себѣ имѣло. Сiе хотѣлъ сей ученый человѣкъ подлиннѣе и основательнѣе изслѣдовать: чего ради велѣлъ онъ приготовить Либурнiйскiй корабль, и меня спросилъ, не

не хочу ли я съ нимъ ѣхать; но я лучше при упражненіи своемъ остаться согласился. И такъ случилось, что тогда далъ онъ мнѣ писать нѣкоторое дѣло. По томъ оставилъ онъ домъ, взявши съ собою записную книжку. Обрѣтающіеся въ Ретинѣ корабельные служители настоящею опасностію въ страхъ приведенные (ибо мѣсто сіе недалеко было отъ Везувія, и ко спасенію кромѣ морскаго пути инаго не было) просили его, чтобы не вдавался въ толикую опасность: однакожъ онъ остался непоколебимъ въ своемъ намѣреніи, и совершилъ то неустрашимо, къ чему приступалъ съ толикимъ нетерпѣніемъ. И такъ приказалъ выводить суда о четырехъ рядахъ веселъ, чтобы не только Ретинскимъ, но и протчимъ сея веселыя страны жителямъ подать помощь: поспѣшаетъ туда, откуда бѣгутъ другіе, и прямо направляетъ путь къ тому мѣсту, гдѣ очевидная настояла опасность, и съ духомъ толь спокойнымъ, что всѣ виды и изображенія сего злоключенія, какъ ему представлялися, приказывая записыватъ. Уже зола на корабли падала, и чемъ ближе къ горѣ приближались, тѣмъ гуще и горя-

 чее

чее ниспадала: уже ноздреватые и обгорѣлые черные камни на суда падали; уже встрѣчается мѣль, гдѣ ея прежде не было, и изверженіе изъ горы къ берегамъ путь переграждали. Сіе видя пришолъ онъ нѣсколько въ размышленіе продолжать ли путь или назадъ возвратиться? и когда кормщикъ совѣтовалъ ему воспріять путь обратно, то сказавши ему, *отважнымъ щастіе слослѣшествуетъ*, велѣлъ направить путь къ Помпоніановой маетности. Она была въ Стабіи и отдѣлена отъ Ретины морскимъ заливомъ. Тамъ хотя настоящей опасности еще не было, однако была видима и при продолженіи горѣнія горы была неизбѣжима; и для того Помпоній всѣ свои пожитки перенесъ на корабли въ томъ намѣреніи, чтобы удалиться отъ сего мѣста, какъ скоро противный вѣтръ перемѣнится. Дядя мой при попутномъ вѣтрѣ прибывши въ Стабію обнимаетъ трепещущаго Помпонія, утѣшаетъ и ободряетъ, и чтобъ ободрить его собственною безопасностію велѣлъ себя отнести въ баню. Вышедши изъ оной возлежитъ, ужинаетъ будучи веселъ и спокоенъ, или по крайней мѣрѣ, являет-

ся

ся веселымъ, что также неустрашимость показываетъ. Между тѣмъ во многихъ мѣстахъ изъ горы Везувія обширный огнь поднимался, коего блистаніе ночная темнота усугубляла. Дядя мой для ободренія другихъ увѣрялъ, что горятъ деревни жителями отъ страха оставленные. Послѣ сего легъ спать, и спалъ толь крѣпкимъ сномъ, что стоявшіе у него на стражѣ слышали громкое храпеніе, которое отъ дебелости его произходило. Въ то время дворъ, чрезъ которой въ покой, гдѣ спалъ, ходить надлежало, весь золою и ноздреватыми камнями такъ былъ насыпанъ, что ежелибы въ немъ долѣе пробылъ, то бы выпти было не возможно, и для того принуждены были его разбудить. И такъ онъ выходитъ къ Помпоніану и другимъ во всю ночь неспавшимъ: совѣтуютъ между собою остаться ли въ домѣ или лучше быть на открытомъ мѣстѣ: ибо строеніе отъ сильныхъ и частыхъ землетресеній колебалось, и акибы съ мѣста на мѣсто передвигалось, а на открытомъ мѣстѣ опасность была хотя отъ легкихъ и ноздреватыхъ ниспадающихъ камней. Сравнивая опасности у дяди моего одна причина

 дру-

другую преодолѣвала, а у протчихъ одинъ страхъ побѣждаемъ былъ другимъ. Чтобы предохранить себя отъ падающихъ камней головы прикрыли подушками. Уже въ другихъ мѣстахъ былъ день, а тутъ такая темная ночь, какой ни когда не бывало, въ которой однако во многихъ мѣстахъ разные огни сверкали. За благо разсудилось выттти на берегъ, чтобы посмотрѣть не укротилося ли море; но на морѣ было еще великое волненіе и вѣтръ дулъ противный. Тамъ дядя мой возлегши на подушку дважды требовалъ и пилъ холодную воду; послѣ сего пламя, и предшественникъ пламени сѣрной смрадъ иныхъ бѣжать, а его встать понудилъ. Оперщись о двухъ слугъ своихъ нѣсколько привсталъ, и вскорѣ паки упалъ, и какъ я думаю отъ того, что густымъ воздухомъ дыханіе его захватило, и желудокъ заперло, которой, и кромѣ того отъ природы былъ слабъ и отъ неваренія пищи ко рвотѣ склоненъ. Когда небо очистилось и насталъ третій день послѣ его смерти, тѣло его найдено невредимо и больше походилъ онъ на спящаго нежели на мертваго. Я и мать моя между тѣмъ были въ Мизени. Но сіе

до повѣствованія о дядѣ моемъ не принадлежитъ, и ты ни о чемъ больше знать не хотѣлъ, какъ только о его кончинѣ.

2. Въ Циглеровомъ продолжающемся зрительномъ мѣстѣ и Лабиринтѣ времяни находится слѣдующая старшаго Плинія надгробная надпись.

Душа моя желала Везувія знати:
И какъ она горѣла, въ тонкость изыскати.
Чего для я съ великимъ трудомъ туды пошелъ.
Чрезъ пламень и великій паръ на ону взошелъ.
Но скоро я примѣтилъ, что скорѣе пропасть,
Нежели ону видѣть, и ни едину часть
Оной подлинно смотрѣть, ни изслѣдовати
Возможно было, токмо со всѣмъ пропадати.

Между огнедышущими горами по Везувіи особливо извѣстна имѣющаяся съ Сициліи гора Этна, которая, какъ уже выше объявлено, въ провинціи Валъ ди Демона

имя-

именуемой близъ города Катанеи имѣется. Оная почитается за вышшую гору сего острова: вышину оныя Масроликъ и Клавій, по объявленію отца Кирхера (*) по Геометрическому изслѣдованію нашли въ 20000 шаговъ. Въ окружность она имѣетъ 60000, а по описанію другихъ 10000 шаговъ. Мѣста около оныя горы суть пріятны ради имѣющихся около оныя плодоносныхъ пашенъ, луговъ и богатыхъ виноградныхъ садовъ. По самой горѣ ростутъ почти до самыя вышины сосновыя, буковыя и елевыя деревья; но на разныхъ мѣстѣхъ видны отъ сѣрныхъ и протчихъ минеральныхъ огарковъ, легкихъ горѣлыхъ камней и протчихъ тому подобныхъ вещей, якобы цѣлыя улицы и дорожки, а на самомъ верху оныя горы есть зѣло великая яма, изъ которыя помянутыя матеріи яко рѣки съ страшнымъ огнемъ въ нѣкоторыя времена истекаютъ. Глубину оныя ямы по нынѣ измѣрять не возможно было. Ежели во оную посмотрѣть, то покажутся цѣлые холмы, которые отъ сторонъ во оную яму висятъ, изъ которыхъ такъ, какъ и изъ имѣю-

(*) Mund. ſubterr, L. IV. p. 186.

имѣющихся между оными щелей темный дымъ и огнь съ непрестаннымъ гремѣнiемъ и рыканiемъ выходитъ. Отверстiе или устье сей ямы, чрезъ что все сiе разумѣется; сколько отъ самыя оныя ямы до равныя оныя горы вышины невидимаго разстоянiя имѣется, въ разныя времена бываетъ разно. Нѣкоторые объявляютъ дiаметръ оныя въ 1080, иные въ 30000, иные же въ 40000 шаговъ. Во округъ оныя, какъ Кирхеръ объявляетъ, будетъ съ 12 Италiанскихъ миль и состоитъ, какъ бо́льшая часть верхней части оныя горы, изъ такихъ матерiй, какiя изъ оныя ямы выбросываны бываютъ. Все покрыто снѣгомъ, чего ради зѣло опасно на оную гору безъ надежнаго проводника восходить, понеже подъ снѣгомъ разныя бездонныя глубины скрываются; изъ которыхъ временемъ огнь исходитъ; о чемъ многiе съ великою опасностiю жизни удостовѣрилися. Сверьхъ сихъ верьхнихъ ямъ были еще разныя другiя въ низу и въ срединѣ оныя горы, которыя также огнь выбрасывали, какъ сiе на Кирхеровомъ изображенiи (*) горы Этны видѣть можно. Но

 нынѣ

(*) l. c.

нынѢ оная тора паки перемѢнилась, такЪ, что рѢдко 4 или 5 лѢтЪ пройдетЪ, чтобЪ видЪ оныя не премѢнился. И тако мы за потребно не разсуждаемЪ сообщить присемЪ описанія другихЪ АвторовЪ, которыя сЪ учиненнымЪ отЪ Кирхера вЪ 1638 годѢ описаніемЪ не сходны. Токмо единая яма, отЪ жителей ла Гротта делла Паломба именуемая, есть примѢчанія достойна, по тому что мнятЪ, что оная простирающеюся подЪ моремЪ дорогою сЪ Эолскими островами соединена. ИзЪ оныя истекали прежде сего огненныя рѢки на 18000 шаговЪ вЪ длину и на 1. 2. 3. до 4000 шаговЪ вЪ ширину, что такожде и по имѢющейся вЪ тамошней странѢ великой каменной изЪ огарковЪ грудѢ видѢть можно. Гора Етна несравненно прежде начала огонь испускать нежели Везувій. Анній Витербіенской (*) обЪявляетЪ о нѢкоторомЪ СицилійанскомЪ поселеніи, которое Іануса, или что все равно есть, Ноя праотцомЪ имѢло; что оное островЪ Сицилійскій ради великаго испущенія изЪ горы Этны огня паки оставило. Но сіе столько же не вѢрно,

какЪ

(*) In Pſeudo-Beroſo apud *Kircher.* Mund. ſubt. p. 188.

какъ то, что въ первыхъ баснословныхъ временахъ, въ которыя боги вмѣсто человѣковъ на земли увеселялись, о горѣніяхъ горы Этны (*) находится. О сихъ Іанигенахъ не упоминается ни въ какихъ Історіяхъ, но о

 Ци-

(*) При басни о похищеніи Прозерпины, особливо объ оныхъ упоминается. Оная Прозерпина была дочь Юпитера и Цересы и жила въ тоже время на острові Сицилійскомъ; она своею красотою Плутономъ такимъ образомъ обладала, что онъ безъ ея почти изъ ума изступить хотѣлъ. Юпитеръ самъ того желалъ, чтобъ его братъ Плутонъ получилъ себѣ какую супругу. Чего ради Венера, Минерва и Діана всѣ вкупѣ въ Сицилію къ Прозерпинѣ ѣхать, и оную къ гулянію подговорить принуждены были. Цересъ тогда ко всему его щастію дома не была, а Венера умѣла тѣхъ, которые Прозерпинѣ послѣдовали, подъ видомъ рванія цвѣтовъ такъ искусно отлучить, что Прозерпина тогда токмо едина была, какъ Плутонъ по учинившемся напередъ трясеніи земли на адской своей колесницѣ изъ подъ земли выѣхалъ, и Прозерпину горкими слезами плачущуюся о своемъ нещастіи съ собою въ преисподнее царство похитилъ. Цересъ, какъ скоро оная о отлучкѣ своя дочери услышала, искала ея на всѣхъ мѣстѣхъ съ великимъ трудомъ, и зажгла того ради своеи факелы у горящей горы Этны. Но все напрасно. Прозерпина принуждена была Плутоновою супругою остаться, и была оная по томъ всегда за сущую адскую и всѣхъ преисподнихъ вещей Богиню почитана, какъ сіе отъ Клавдіана въ двухъ книгахъ de Raptu Proserpinae, а отъ Овидіа Metamorphos. L. V. v. 341. sqq.

Циклопахъ имѣюшся у сшихошворцовъ многїи росказы (*) что оные первые жишели Сицилїи были. Послѣ которыхъ оная земля [illegible] на-

…пространно описано. Нѣчшо особливаго о Цересѣ, какъ оная Прозерпину ищешъ и факели отъ горы Эшны зажигаешъ, находишся шамо въ 438 и слѣдующихъ сшихахъ.

Interea pauidae ne quicquam filia matri
Omnibus eſt terris, omni quaeſita profundo.
Illam non rutilis veniens aurora capillis
Ceſſantem vidit, non Heſperus, *illa duabus*
Flammifera pinus manibus ſuccendit ab Aetna
Perque pruinoſas tulit irrequiata tenebras.

(*) Циклопы имѣюшъ званїе, какъ нѣкошорые объявляюшъ, изъ Греческаго языка, которые шокмо единъ круглый глазъ имѣюшъ; а по объявленїю другихъ изъ Финикїйскаго шакимъ образомъ, что Циклопъ ни что иное значишъ, какъ жишеля около нѣкошораго залива и пригорковъ въ Сицилїи. Древнїе Греческїе сшихошворцы описали оныхъ яко сшрашныхъ Гиганшовъ, изъ кошорыхъ нѣкшо жишелемъ Полифемъ въ 200 фушовъ вышиною былъ. Объявляюшъ о нихъ еще и сїе, что они на лбу великїй круглый глазъ имѣли, хищенїемъ людей пишалися; скошъ, который поимали, сырой съѣдали, а о земледѣлїи ни мало не сшаралися: ихъ рабоша, кошорую они еще оправляли, сосшояла въ шомъ, что они яко Вулкановы кузнечные рабошники Юпишеру громовые сшрѣлы ковали, и что въ прочемъ о нихъ смѣшнаго объя-

населена отъ Сикановъ (*) нѣкоторыхъ Гишпанскихъ поселянъ: но и оные какъ Кирхеръ (**) объявляетъ, ради частыхъ горѣнїй горы Этны въ западныя онаго острово страны назадъ возвратиться принуждены были. О Аргонавтахъ написалъ Орфей слѣдующїе стихи: (***)

Αυταρ επει λιλυβαιον επεχομεν ηχετα πορθμον
Τριγλωχινα τε νησον επεχομεν εγκελαδοιο
Αἰτναιη φλοξ σφιν αξερητυει μεμαωτας.

Сїе

вляется, къ чему можетъ быть жестокое и безчеловѣчное житїе древнихъ жителей Сицилїйскихъ поводъ дало. Удобно понять можно, какимъ образомъ мысль, что циклопы куютъ, отъ горы Етны начало свое получила.

(*) Отъ сихъ Сикановъ называлася тогда Сицилїя Сиканїею. Оные прибыли изъ Гишпанїи, и назывался первый ихъ Король, какъ нѣкоторые объявляютъ, Кокалусъ, нѣкоторые же Сиканусъ. Званїе Сицилїи произошло по томъ отъ Сикуловъ, которые во время жизни своего вождя Сикула приѣхавъ изъ Италїанской земли Япигїи наономъ островѣ вновь поселилися.

(**) l. c.

(***) Argonant. v. 1248.

Сіе Латинскими виршами изображенное тако гласитъ:

At freta Sicaniae tua iam Lilybaea tenentes
Aequora ſentimus, flammasque per alta videmus
Aetnaei Enceladi nobis infeſta minantem.

Исторія о горѣ Этнѣ, и ея частыхъ возгорѣніяхъ, которую мы описать намѣрены, находится отъ части въ кратцѣ описана въ Аглинскихъ Философическихъ Транзакціяхъ (*), отъ части же подали намъ о томъ извѣстіе Кирхеръ (**) и Клуверій. (***) По показанію ихъ и протчихъ Авторовъ мы слѣдующее примѣчаемъ.

Всѣхъ древнѣйшій Историкъ, которой послѣ вышеобъявленныхъ баснословныхъ временъ о нѣкоторомъ возгорѣніи горы Этны упоминаетъ, есть Туцидидъ (†) Во время котораго жизни, какъ объявляютъ, оная гора трижды зѣло жестоко горѣла. Но оный жилъ въ 5 вѣкѣ до Рождества Христова.

Не задолго до того или въ тоже время писали также и Греческіе стихотворцы, Пин-

(*) Num. 48. A. 1669. p. 967.
(**) Mund ſubterr. L. IV. p. 188.
(***) Sicil. Antiqu. L. I. c. 8. p. 56.
(†) De Bello Pelepon, L. IV. ſub finem.

Пиндаръ, Эшилъ и Эврипидъ, которые о Этнѣ равнымъ же образомъ яко о горящей горѣ упоминаютъ. Пиндаровы слова (*) суть того ради примѣчанія достойны, понеже А. Геллій (**) Виргилію въ вину причитаетъ, якобы онъ свое описаніе о горѣ Этнѣ (***) изъ описанія онаго Пиндара выписалъ, но Эшилу (†) данъ поводъ изъ повѣсти о Прометеѣ, который огнь у Юпитера съ Неба укралъ, а Эврипиду (††) о Циклопахъ, что они о испущающемъ огнь свойствѣ оныя горы въ разныя времена удивлялися.

Греческій Философъ и стихотворецъ Эмпедоклъ бросился въ тоже время, какъ Гиппоботъ у Діогена Лаерція (†††) объявляетъ, самъ въ оную горящую гору Этну, единственно ради чрезмѣрнаго славолюбія, дабы ему по смерти за бога почитану быть.

Чего

(*) Pythion. Od. I.
(**) Noct. Att. LXVII. Cap. X.
(***) Aeneid. L. III. v. 570. ſqq.
(†) In Prometh. vincto.
(††) In Cyclope.
(†††) De vitis Philoſophor. in *Empedocle* L. VIII. Segm. 69.

Чего ради Горацій (*) слѣдующіе стихи написалъ:

> . . Dicam, Siculique Poëtae
> Narrabo interitum. Deus immortalis haberi
> Dum cupit Empedocles, ardentem frigidus Aetnam
> Insiluit. Sit ius, liceatque perire poëtis.

А Овидій (**) объявляетъ о томъ въ стихахъ:

> Aut tu Trinacrii salias super ora gigantis,
> Plurima qua flammas Sicanis Aetna vomit.

Пріятно есть сіе читать, что церковный учитель Тертуліанъ (***) о семъ Эмпедокловомъ отважномъ намѣреніи въ посмѣхъ писалъ: Sed enim Empedocles, суть его слова, quia se Deum delirarat, idcirco (opinor) dedignatus aliquem se Heroum recordari, Thamnus et piscis fui, inquit, cur non magis et pepo tam insulsus, et Chamaeleon tam inflatus? Plane vt piscis, ne aliqua sepulturae conditio reputesceret (*или какъ другіе объявляютъ*: *Ne aliqua sepultura conditiore putresceret*) assum se maluit, in Aethnam praecipitando. О сей Эмпедокловой смерти упоми-

(*) Art. Poët. v. 463. sqq.

(**) In Ibin. v. 597.

(***) Libr, de Anima C. 32.

минаетъ такожде и Греческій Сатирикъ Луціанъ, (*) какъ въ его мертвыхъ разговорахъ въ царствѣ Мениппъ у Эмпедокла вопрошаетъ; *Что Эмпедокла принудило что онъ съ верьху въ горящую гору Этну бросился?* на что оный Эмпедоклъ отвѣтствовалъ: *что причина сего была меланхолія.* Менипъ же напротивъ того сказалъ: *нѣтъ воистинну не сіе, но толь паче суетное славюлюбіе и гордость и протчее.* Греческія слова основательной рѣчи будутъ охотнику сего языка наипріятнѣе всѣхъ: ΜΕΝΙΠΠΟΣ *ὁ δε σποδου πλεως, ὡσπερ εγκρυφιας αρτος, ὁ ταις φλοκταιναις ὁλος εξηνθηκως τις εϛιν;* ΑΙΑΚΟΣ. *Εμπεδοκλης ω Μενιππε, ἡμιεφθος απο της Αιτνης παρων.* ΜΕΝ. *ω χαλκοποu βελτιϛε, τι παθον σαυτον εις τους κρατηρας ενεβαλες;* ΕΜΠΕΔ. *Μελαγχολια τις, ω Μενιππε.* ΜΕΝ. *Ου μα Δια, αλλα κενοδοξια, και τυφος, και πολλη κορυζα, ταυτα σε απηνθρακωσεν αυταις κρηπισιν ουκ αξιον οντα· πλην αλλ' ουδεν σε το σοφισμα ωνησεν· εφωραθης γαρ τεθνεως.*

Во время владѣнія Египетскаго Короля Птоломея Филаделфа, то есть въ 3 вѣкѣ до рождества Христова, жилъ по томъ стихотво-

тво-

(*) In Dial. *Menippi et Aeaci.*

творецъ Каллимахъ, и писалъ о горѣніяхъ горы Этны столько же красно, какъ вышеобъявленные Греческіе стихотворцы, (*) къ чему можетъ быть бывшія тогда частыя возгорѣнія оныя горы, о которыхъ Клуверій (**) изъ книгъ Діодора Сицилійскаго и Орозіа упоминаетъ, поводъ подали. (***) Цицеронъ пишетъ, что оная гора по объявленію нѣкоторыхъ въ тѣ времена иногда такъ жестоко горѣла, что жители имѣющихся около оныя горы странъ отъ великаго пара съ два дни другъ друга познать не могли, и какъ они въ третій день солнце паки увидѣли, то показалось имъ ничто иное, якобы они паки вновь жить начали.

О славной междоусобной брани въ Римѣ, которую Юлій Цесарь имѣлъ съ Помпеемъ великимъ о вышнемъ надъ онымъ городомъ начальствѣ, пишетъ Петроній, (†) что предъ оною войною также великое горѣніе горы Этны приключилось: какое тако-

(*) Hymn. in Delum V. 141. ſqq.

(**) Sicil. Anitq. l. c.

(***) De Nat. Deor. L. II. m. 96.

(†) Satiricon Cap. CXXII.

такожде, какъ Ливій (*) объявляетъ, и во время владѣнія сего же Кесаря не задолго до его смерти паки примѣчено было, такъ, что такожде и море между Сициліею и Липаританскими островами отъ преисподняго огня зѣло горячо стало. (**) Виргилій (***) упоминаетъ о семъ же возгорѣніи, когда онъ пишетъ:

Vidimus vndantem ruptis fornacibus Aetnam
Flammarumque globos, liquefactaque voluere ſaxa.

А Сервій (†) древній толкователь Виргилія, заключаетъ изъ того нѣкоторое предзнаменованіе.

Къ симъ временамъ принадлежитъ такожде и описаніе горы Этны, которое въ началѣ подъ именемъ Виргилія знаемо было, но по томъ открылось, что оное въ тоже время живущій стихотворецъ Корнелій Северъ сочинилъ. Оное находится in Cata-

(*) Tanta flamma ante mortem Caeſaris ex Aetna monte defluxit, vt non tantum vicinae vrbes ſed etiam Rhegina ciuitas afflaretur.

(**) Kircherus L. c. ex Diodoro Sic.

(***) Georg. L. I. v. 471.

(†) In Commentar. ad h. L. Virgilii.

lectis veterum Poëtarum, которые Фридрихъ Линденбрухъ съ коментаріями Іоанна Скалигера издалъ (*)

Что Сенека (**) гору Этну справедливо Aetnam solemnem omnibus Poëtis locum, *или такимъ мѣстомъ, о которомъ всѣ стихотворцы много писали*, имяновалъ, сїе въ прошедшихъ примѣчанїяхъ довольно доказано; а *теперь будетъ о томъ еще пространнѣе* объявлено, когда мы начатое объявленїе о исторїи и о частыхъ возгорѣнїяхъ горы Этны болѣе *произведемъ*.

Виргилїй упоминаетъ о семъ страшномъ огненномъ мѣстѣ сверхъ вышеобъявленныхъ еще и въ другихъ мѣстахъ, изъ которыхъ особливо то описанїе примѣчанія достойно есть, которое онъ о прибытїи Энея въ Сицилїю, и о томъ, что оный съ путешествующими со онымъ тамо примѣтилъ, слѣдующимъ образомъ сочинилъ: (***)

Interea

(*) Edit. Lugd. Bat. 1595. 8. p. 31.

(**) Epist. ad Lucilium. Сей Луцилїй былъ тогда въ Сицилїи. Чего ради Сенека пишетъ: Solemnem omnibus Poëtis locum attingas: quem quo minus Ouidius tractaret, nihil obstitit, quod iam Virgilius impleuerat. Ne Seuerum quidem Cornelium vterque deterruit.

(***) Aeneid. L. III. v. 568. sqq.

Interea feſſos ventus cum ſole reliquit;
Ignarique viae Cyclopum adlabimur oris.
Portus ab acceſſu ventorum immotus et ingens
Ipſe: ſed horrificis iuxta tonat Aetna ruinis,
Interdum atram prorumpit ad aethera nubem,
Turbine fumantem piceo et candente fauilla;
Attollitque globos flammarum, et ſidera lambit:
Interdum ſcopulos auolſaque viſcera montis
Erigit eructans, liquefactaque ſaxa ſub auras
Cum gemitu glomerat, fundoque exaeſtuat imo.
Fama eſt Enceladi ſemuſtum fulmine corpus
Vrgeri mole hac, etc.

Овидій (*) объявляетъ:

Vidimus Aetnea coelum ſplendeſcere flamma,
Suppoſitus monti quam vomit ore gigas.

и (**)

Ardet in immenſum geminatis ignibus Aetnae.

О сей горѣ Этнѣ никто болѣе не трудился, какъ философическій стихотворецъ Люкреції, (***) понеже оный при томже и причины того пространно изслѣдовать хотѣлъ, которые мы впредь по его мнѣнію также сообщить намѣрены.

(*) Epiſt. X. L. II. ex Ponto. v: 23.
(**) Metam. L. II. v. 210.
(***) De rerum Nat. L. VI. v. 639. ſqq.

Къ симъ временамъ принадлежитъ тотъ періодъ горы, какъ оная въ разсужденіи географическаго положенія и топографіи и протчихъ обстоятельствъ отъ часу больше стала быть извѣстна. Страбо (*) описуетъ намъ все сіе зѣло пространно. Но оный жилъ во время владѣнія Кесаря Августа и Тиверія. А Помпоній Мела, который такожде во время Кесаря Тиверія жилъ, упоминаетъ о томъ въ своей географіи (**) не меньше.

Во время владѣнія Кесаря Августа, какъ онъ въ Сициліи съ Секстомъ Помпеіемъ войну имѣлъ, примѣчено паки страшное прорваніе преисподняго огня изъ горы Этны, такъ что его войско, между которымъ такожде и многіе иностранные люди, а особливо Нѣмцы были, которые сего еще никогда не видали, въ великое опасеніе и страхъ пришло. Аппіанъ Александрійскій (***) пишетъ:

Εγε-

(*) Geograph. L. VI. Edit. Casaub. Graeco-lat. p. 185. seqq.

(**) De Situ Orbis L. II. C. VII.

(***) De bell. ciuil. L. V. Edit. Graeco-lat. Amstel. Tom. II. p. 1167.

Ἐγενοντο δε και βρομοι της Αιτνης σκληρα, και σελατα περιλαμποντα την στρατιαν· ως τε του μεν Γερμανους εξ ευνιων αναπηδαν υπω δεους, τους δε ακοη των περι της Αιτνης λεγομενων ουκ απιστειν, εν το σοις δε παραδοξοις εμπεσεσθαι σφισι και τον ρυακα.

Равнымъ же образомъ приключилось сїе и Кесарю Калигулѣ, который въ пути своемъ ѣдучи въ Сицилїю едва успѣлъ въ Мессину приѣхать, какъ отъ страха и ужаса, понеже оная гора свой огнь въ тоже время съ великимъ шумомъ вновь испускать стала, въ самой скорости и въ нощное время паки назадъ возвратился. (*)

Послѣ сего объ оной горѣ никто обстоятельно не упоминалъ, какъ токмо во время владѣнїя Кесаря Веспасїана, въ которое время старшїй Плинїй свою великую книгу о натуральной Історїи издалъ. Онъ признаваетъ изъ всѣхъ огнь испущающихъ горъ, о которыхъ онъ во особливой главѣ (**) упоми-

(*) Suetonius in Caligula. C. LI.
(**) L. I. C. 106.

минаетъ, не токмо Этну за первенствующую, но такожде сообщаетъ онъ на другомъ мѣстѣ (*) еще и сїе описанїе, что верхнїе оныя горы уста во округъ 20 стадїевъ тоесть 2500 шаговъ были, горящая зола до Катанеи выбраеывана, а рыкающїй отъ оныя горы шумъ слышанъ былъ и по ту сторону моря. Іюлїй Золинъ, который изъ книги оного Плинїя выписку сочинилъ (**) прибавляетъ къ тому еще и сїе, коимъ образомъ то зѣло удивително есть, что хотя на верьху оныя горы великїй жаръ былъ, и частые огни происходили, однакоже всегда снѣгъ лежалъ, такъ, что ни стужа жаръ, ни жаръ стужу утолить не могъ. Силїй Італїйскїй (***) подаетъ такожде слѣдующее изрядное описанїе:

Ast Aetna eructat tremefactis cautibus ignes
Inclusi gemitus, pelagique imitata furorem,
Murmure per caecos tonat inrequieta fragores
Nocte dieque simul: fonte e Phlegethontis vt atro

Flam-

(*) L. III. 9. 8.
(**) Polyhist. C. XI.
(***) Punic. L. XIV. v. 59. sqq.

Flammarum exundat torrens, piceaque procella
Semiambusta rotat liquefactis saxa cauernis.
Sed quamquam largo flammarum exaestuat intus
Turbine, et assidue subnascens profugit ignis,
Summo cana iugo cohibet, (mirabile dictu,)
Vicinam flammis glaciem, aeternoque rigore
Ardentes horrent scopuli, stat vertice celsi
Colis hiems, calidaque niuem tegit atra fauilla.

Мы заключаемъ сїи древнѣйшїя времена объявленїемъ Елїановымъ (*) о капищѣ Вулкановомъ, которое прежде сего, какъ объявляютъ, на горѣ Этнѣ стояло. *На Сицилїанской горѣ Этнѣ*, суть его слова, *стоитъ еще подлинно капище Вулканово, а около оного стѣны каменныя, и освященныя деревья. Во ономъ хранится неугасимый огнь. Також де имѣются во ономъ капищѣ и въ рощѣ освященные псы, которые всѣхъ тѣхъ, которые съ учтивостїю и надлежащимъ образомъ ко оному капищу приходятъ, прїятно и ласково прїемлютъ. Но ежели какой неистовый и недобродѣтельный человѣкъ ко оному прїидетъ, того оные тогожъ часа розрываютъ,*

 но

(*) Animal. L. XI, Cap. 3.

но тѣхъ, которые запрещенною плотскою похотїю осквернились, токмо за ними бѣгаютъ, и ихъ прогоняютъ.

О бывшихъ возгорѣнїяхъ горы Этны въ среднїя времена, такожде и о мѣстахъ тѣхъ писателей, которые въ такїя времена жили, и объ оныхъ возгорѣнїяхъ разсуждали, мы нынѣ за краткостїю времени не упоминаемъ. Въ послѣднихъ вѣкахъ есть примѣчанїя достойно особливо то горѣнїе, которое въ 1536 годѣ было. Оное началось 22 дня Марта и чрезъ цѣлый годъ продолжалось. Ѳома Фацеллъ (*) сочинилъ о томъ зѣло обстоятельное описанїе. Въ 1633 годѣ было паки страшное горѣнїе, которое до 6 лѣтъ продолжалось; такїя горѣнїя такожде и въ 1650 и 1669 годѣхъ были. О бывшемъ горѣнїи въ 1669 годѣ издалъ Математикъ Іо. Алф. Борелль (**) нѣкоторое описанїе, которое онъ изъ Агаинскихъ философическихъ

(*) De reb. Sic. Dec. I. L. II. C. 14. Conf. Varen. Geogr. gener. P. I. L. I. Cap. X.

(**) Hiſtoria et Meteorologia Incendii Aetnaei A. 1669. Regio 1670. 4.

скихъ Транзакцій (*) выписалъ. На помянутой горѣ Этнѣ учинились отъ бывшаго въ то время жестокаго трясенія земли 3 великія разсѣлины, изъ которыхъ пламень съ жестокимъ трескомъ болѣе 100 рутовъ въ верхъ восходилъ, и великое множество камней, изъ которыхъ нѣкоторые въ три центнера вѣсомъ были, на нѣсколько миль отъ внутренняго жара выбросываны были. Изъ стороны оныя горы прорвалась великая горящая сѣрная и смоляная рѣка, которая всю около оныя горы имѣющуюся землю потопила, и на имѣвшуюся недалеко отъ оныя горы гору Монпеліеро имянуемую встекла, и оную всю вкругъ обняла; потомъ раздѣлилась оная, и имѣющіяся подъ горою мѣста такимъ образомъ раззорила, что или весьма ничего, или токмо единыя сгорѣлыя земляныя матеріи и остатки каменныхъ стѣнъ остались, которые стопленному стеклу подобны были. Самый большій рукавъ сея огненныя рѣки протекъ съ великимъ

 шу-

(*) 1671. N. 75. p. 2264. 199: Зри о семъ такожде Гапелія описаніе земли въ 3 части на 899 и слѣдующихъ страницахъ. И общій Історическій Лексиконъ подъ словомъ Этна.

шумомъ къ Катанеи, а по томъ подлѣ крѣпости въ Iталiанское море впалъ, и еще на Iталiанскую милю въ водѣ горѣлъ; на 4 сажени въ верхъ надъ водою стоялъ оный рукавъ яко камень, и отъ себя пламень испущалъ. Въ 1693 годѣ было наибольшее нещастiе, понеже при бывшемъ тогда возгорѣнiи такое великое трясенiе было, что отъ онаго многiе городы совсѣмъ разорены, а нѣкоторые весьма въ землю провалились, такъ, что по томъ и мѣстъ оныхъ городовъ признать не возможно было. Отъ единыя соборныя церкви въ Катанеи убито, какъ оная упала, съ 15000 человѣкъ. А сверхъ того было въ тоже время еще великое наводненiе, отъ котораго жители около оныя горы Этны имѣющiеся на оную гору уйти хотѣли; но какъ они мнили, что уже оная вода сошла, всѣ съ 6000 человѣкъ вдругъ огненнымъ и сѣрнымъ паромъ оныя горы отъ части изнурены и задушены, отъ части же и выброщенными каменными грудами убиты. Во оное время счисляли, что отъ сего горѣнiя и бывшаго при томъ трясенiя земли въ Сицилiи 2 Епископства, 700 церквей, 250 мона-

пастырей, 49 городовъ и мѣстечекъ разорены, и всѣхъ съ 93000 человѣкъ погибло. (*)

Но дабы благосклонному читателю такъ зѣло пространными объявленіями о семъ дѣлѣ не наскучить, то хотимъ мы оное симъ прекратить, и все то, что мы еще о другихъ огнь испущающихъ горахъ и мѣстахъ, такожде и о натуральной причинѣ сего случая объявить имѣемъ, до другаго времени отлагаемъ. Токмо мы сїе еще такъ, какъ начали, *описанїемъ о горѣ Геклѣ* заключаемъ

Изъ *de la Martiniere* Voyages des Païs ſeptentrionaux a Paris 1676. 8.

Какъ я съ нашимъ шкиперомъ, комисарами и протчими людьми, которыхъ съ 15 человѣкъ было (отъ части на нашемъ, отъ части же на другихъ корабляхъ), къ берегу пристали, прибыли мы въ Гори (нѣкоторый городъ, отъ моря съ $1\frac{1}{2}$ мили имѣющїйся) а оттуда въ Киркебаръ (малый городъ или мѣстечко въ Ісландїи); то

(*) Mercur. Hiſtor. 1693. Mars. p. 252. ſqq. Д. Силвїя Боккона курїозныя примѣчанїя отъ 95 до 235 страницы. Общїй Історичесїй Лексиконъ на вышеупомянутомъ мѣстѣ.

что нашли мы воономъ Киркебарѣ одного комисара и 7 или 8 Дацкихъ купецкихъ людей, которые увидѣвши насъ тамо зѣло удивлялися. Оные обЪявили намъ, что они увидѣвши насъ зѣло обрадовались, и что у нихъ за день до того такое трясенїе было, что они мнили, что вся Iсландїя въ море потонетъ. Они потчивали насъ изряднымъ виномъ, хорошимъ хлѣбомъ и хорошими свѣжими кушанїями. Они имѣютъ въ Iсландїи великое излишество скота, который они ради сладкихъ и прїятныхъ луговъ [которыхъ они зѣло много имѣютъ] наблюдая мѣру кормить принуждены, дабы оный не россѣлся, что подлинно и учинилось бы, ежели бы они оному столько ѣсть допускали, сколько оной хочетъ, и какъ въ другихъ земляхъ обыкновенно. Нашъ корабельный комисаръ и нѣкоторые изъ насъ желали ради смотрѣнїя далѣе ѣхать, и обЪявили о томъ комисару Киркебарскому, который онымъ тогожъ часа лошадей привести велѣлъ. Я оному комисару сказалъ, что и я со оными ѣхать желаю, чего ради они къ себѣ такожде и меня приняли. Мы осмеро взяли лошадей, а протчихъ, кото-

рые къ смотрѣнію чего новаго такъ любопытными не были, оставили мы тамо, и поѣхали при провожденіи 2 служителей, комисара Киркебарскаго да 2 Ісляндцовъ, которые намъ вмѣсто проводниковъ даны были съ лошадью, на которой съѣстные запасы положены были. Мы ѣздили 2 дни по горамъ, каменистымъ и непроходимымъ дорогамъ къ горѣ Геклѣ. И какъ мы съ полторы мили отъ того мѣста отъѣхали, нашли мы землю всю золою и ноздреванымъ камнемъ покрытую, по которымъ мы до начатія оныя горы итти принуждены были. И понеже изрядная свѣтлая погода была, и на оной горѣ никакого пламени не видно было, намѣрилися мы на верьхъ оныя горы итти. Но наши проводники остерегая насъ объявили намъ, что, ежели мы еще нѣсколько далѣе пойдемъ, то въ великое опасеніе пріидемъ, чтобы намъ въ диры, которыя отъ огня сдѣлались, не провалиться, изъ которыхъ насъ паки вынять не возможно будетъ. Отъ чего по томъ у всѣхъ насъ охота прошла, и воспріяли мы другое намѣреніе, и возвратилися бы мы такимъ образомъ назадъ, какъ мы туда пошли, еже-

ли бы я имъ не сказалъ: хочете ли вы потерпѣть и столь долго подождать, пока я паки назадъ приду; то отважуся я одинъ туда итти, и вамъ о томъ извѣстіе принесу? Они обѣщали мнѣ, что они сіе учинить хотятъ, и нѣкто изъ тѣхъ купецкихъ людей, которыхъ мы въ Киркебарѣ обрѣли, который съ нами туда ради любопытства шелъ, осмѣлился со мною вмѣстѣ итти. Мы того же часа пошли и отдали нашихъ лошадей проводникамъ, которые у шляхтича осталися, и шли по золѣ и ноздреватымъ каменіямъ къ верху оныя горы по колѣно, гдѣ мы великое число птицъ, такъ черныхъ какъ смола взлетающихъ и слетающихъ видѣли, которыя вороны и луни были, и свои гнѣзда тамо имѣютъ. Какъ мы по оному холму съ полмили прошли, примѣтили мы, что подъ нашими ногами затряслося и слышали во ономъ удивительный шумъ и трескъ, и по тому признали мы, что оный холмъ пустъ, отъ чего мы въ немалое опасеніе пришли, что бы намъ во оный не провалиться. Въ тоже время увидѣли мы вкругъ около насъ на сей и на той сторонѣ великія пропасти или разсѣлины земляныя,

изъ

изъ которыхъ пламень и искры происходили, такожде и трескъ и смрадъ отъ сгорѣлыхъ ноздреватыхъ каменьевъ, что насъ такъ устрашило, что мы спѣшили паки назадъ возвратиться такъ скоро, какъ намъ возможно было, опасаясь, чтобъ намъ не быть поглощеннымъ. И какъ мы съ 30 шаговъ паки назадъ отошли, выбросило изъ оныя горы вдругъ такое множество золы, (которой такъ много, а притомъ такъ густа была, что оная и солнце помрачила) и упала на насъ такимъ образомъ, что мы другъ друга увидѣть не могли: а то, чего мы наипаче всего устрашились, было сїе, что мы ежечасно новые огни и выбрасыванїе золы видѣли, которые какъ градъ на насъ падали съ великимъ шумомъ и трескомъ подъ нами; отъ чего мы зѣло жестоко кричать принуждены были, якобы на насъ всѣ адскїе дуси напасть и насъ покрыть хотѣли, понеже мы ежечасно того ожидали, какъ земля растворится и насъ поглотитъ. И дабы намъ сїе не приключилось, далися мы въ бѣгъ, и бѣжали такъ скоро, какъ мы могли со оныя горы паки долой, дабы намъ отъ того страха, въ который насъ чрез-

мѣр-

мѣрное любопытство привело, уйти. Оный страхъ далъ намъ поводъ такъ скоро бѣжать, а тѣлу нашему такую легкость, что мы въ четверть часа не токмо со оныя горы сошли, но такожде и къ нашимъ пріятелямъ, которые насъ ожидали, пришли, которые отъ смѣху не могли удержаться, какъ они насъ въ такомъ состояніи увидѣли; отъ нашего страха и золы стали мы такъ черны, будто бы мы въ бочкѣ чернилами наполненной были. Но ихъ смѣхъ скоро прошелъ, какъ они увидѣли, что мы предъ ними упали, и якобы мертвые лежали. Жизненный духъ насъ оставилъ и мы языка лишились: и дабы насъ въ прежнее чувствіе привести, терли они наши виски и дергали за носъ, и давали намъ винной уксусъ нюхать. По прошествіи нѣсколько времени, какъ мы паки въ прежнее чувствіе пришли, и выпилъ каждый изъ насъ по стакану сѣкту, отъ чего мы паки въ прежнюю память пришли, и по томъ пошли мы оттуда и прибыли отъ оныя горы съ 100 шаговъ къ 2 колодезямъ, изъ которыхъ одинъ всегда горячь, а другій такъ студенъ, что все, что во оный брошено, въ камень премѣнялось. Мы видѣли

тамо

тамо нѣкоторый ноздреватый камень, которой болѣе свиныя головы, и не за долго до того со оныя горы былъ сброшенъ: и какъ мы тому зѣло удивлялись, то объявилъ намъ нашъ проводникъ, что онъ такіе камни гораздо болѣе видалъ, а между прочими видѣлъ онъ такій камень, который человѣкъ и съ мѣста здвигнуть не можетъ. Сверьхъ сего объявилъ онъ еще, что оная гора съ огненнымъ пламенемъ, паромъ и золою, какъ мы видѣли, иногда также и кипящую воду, иногда же пламени, временемъ огнь, временемъ же токмо каменіе выбрасываетъ. По прошествіи цѣлыхъ 3 часовъ пришли мы къ вышеупомянутымъ колодезямъ, которые единъ отъ другаго около 30 шаговъ въ разстояніи были; и прежде къ студеному, въ который я прутикъ въ рукѣ имѣющійся всунулъ, и какъ я оной паки вынялъ, то увидѣлъ съ удивленіемъ, что конецъ онаго прутика доставши до дна въ желѣзо премѣнился, и тяжелъ сталъ. Оттуда пошли мы къ горячему колодезю, отъ котораго въ 10 шагахъ множество птицъ видѣли, кои были такъ велики какъ нырокъ, и по большей части красны:

они между собою на краю онаго колодезя играли и скакали, чему мы зѣло веселились и нѣсколько остановились, дабы ихъ не разгонять; но какъ мы ко оному колодезю наконецъ пришли, то пропали они всѣ, а какъ мы назадъ отошли, увидѣли мы ихъ паки по прежнему; кажется, что ихъ обыкновенїе такое есть, ежели никто имъ не мѣшаетъ: но какъ скоро кто ко онымъ близко прїидетъ, то уходятъ они всѣ на дно колодезя, который по объявленїю нашего проводника глубиною не много болѣе 60 саженъ. Отъ сихъ колодезей пошли мы и протчая. (: Сїе есть Мартинїерово объявленїе.)

IV.

О БЫВШЕМЪ НЕДАВНО ВЕЛИКОМЪ СѢВЕРНОМЪ СІЯНІИ. (*)

Удивительныя обстоятельства, которыя при бывшемъ тому недавно великомъ сѣверномъ сіяніи какъ здѣсь нынѣ, такъ и въ другихъ мѣстѣхъ примѣченныя, даютъ намъ поводъ о томъ также и въ сихъ нашихъ примѣчаніяхъ упомянуть. Мы хотимъ въ началѣ нѣкоторое историческое объявленіе и о протчихъ сему подобныхъ воздушныхъ сіяніяхъ, сколько мы о томъ въ книгахъ ученыхъ авторовъ нашли, напередъ сообщить, а по томъ и причины оныхъ естественныя, какъ оные по самымъ новѣйшимъ ученымъ правиламъ произведены, вкратцѣ объявить.

Аристотель (**) есть изъ всѣхъ писателей первый, который объ ономъ упомянулъ.

(*) Примѣчанія къ вѣдомостямъ 1730 года No 14, 15, 16, 17, 21, 25, 32, 35.

(**) Meteorolog. L. I. C. V. Opp. T. I.

нулъ. Онъ описуетъ намъ не токмо сѣверное сїянїе зѣло изрядно, но также и толкуетъ, отъ чего оное происходитъ, но сїе не сюда принадлежитъ. Потомъ находится у Римскаго историка Ливїа (†) великое множество онаго слѣдовъ, при чемъ видно идолопоклонническое объ нихъ суевѣрїе, которое сего рода воздушныя явленїя за чудесные знаки и за предзнаменованїя великихъ нещастїй почитало. Ибо какъ скоро при усмотрѣнїи такихъ сѣверныхъ сїянїй мечта обуяла, то произошли на небѣ всякїя опасныя фигуры, которыя по различнымъ воображенїямъ идолопоклонникамъ разными образами представлялись. Иногда объявляли: Nauium ſpeciem de coelo affulſiſſe; (*) на небѣ видны были якобы корабли: временемъ Cælum ardere viſum, (**) небо видѣли горящее; иногда Fruſinone inter noctem lux orta, (***) въ Фрузинѣ возшелъ въ ночи свѣтъ: временемъ, Faces eadem nocte plures per coelum lapſae;

(†) Hiſtor. Rom. ll. citand. Edit. Lutet. 1552 fol.

(*) Dec. III. L. II. fol. 134.

(**) Dec. IV. L. II. f. 252.

(***) Dec. IV. L. II. f. 256.

lapſae, (†) въ тужe ночь видно было на воздухѣ много огней. Въ иное время: Anagniae facem in coelo conſpectam, (††) въ Анагніи видѣнъ былъ на небѣ огнь: иногда же, Minturnis coeli ardentis ſpeciem affulſiſſe, (†††) въ Минтурнѣ горѣло небо яко огнь. Плиній (*) объявляетъ о томъ нѣсколько разсудителнѣе. Онъ имянуетъ сіе явленіе по тогдашнему обыкновенію Chaſma, и описуетъ цвѣтъ онаго краснымъ и на подобіе огня; но о неосновательномъ толкованіи, якобы чрезъ то великое нещастіе предзнаменовалось, не упоминаетъ онъ ничего. Въ лѣто отъ Рождества Христова 502 нашелъ я изъ всѣхъ, такъ именующихся, историковъ самое древнѣйшее сѣверное сіяніе, которое со обстоятельствами описано. Въ лѣтописцѣ Сирійскомъ Іосія Стилитита (**) описано оное слѣдующимъ образомъ: Августа 22 дня тогожъ года, который по Греческому счисленію былъ 813 годъ,

 (по-

(†) Dec. V. L. I. f. 348.

(††) Dec. V. L. III. f. 365.

(†††) ibidem.

(*) L. II. c. 26. et. 27.

(**) ap. *Ios. Sim. Aſſeman.* Biblioth. Orient. Tom. I. p. 272.

(понеже начатїе лѣтосчисленїя Селевкидовъ 311 годами послѣ начинается нежели наше отъ Рождества Христова) примѣченъ въ Сѣверной странѣ огненный шаръ, который на разсвѣтѣ паки пропалъ. Такимъ же образомъ описано оное и въ другомъ Сирїйскомъ Лѣтописцѣ Дїонисїя (*), а въ Лѣтописи Эдессеновой описано оное по Ассеманову (**) переводу тако: Anno octingenteſimo decimo tertio luculentus ignis in boreali plaga apparuit, qui tota nocte ardere viſus eſt ſub die vigeſimo ſecundo Auguſti. Въ 568 годѣ упоминаетъ Кар. Сїгонїй (***) о нѣкоторомъ сѣверномъ сїянїи, при которомъ копїя и огненныя баталїи на небѣ въ сѣверной странѣ видимы были. Григорїй Туронескїй повѣствуетъ, что (†) такїе же и въ 584 и 85 годѣхъ видны были.

Что незадолго до преставленїя Кесаря Карла Великаго, какъ онъ послѣднїй походъ противъ Саксонцовъ воспрїялъ, около 813 года нѣкоторое сѣверное сїянїе на небѣ яко факелъ видѣно было, сїе описуетъ намъ Эгин-

(*) ap. *Aſſeman.* l. c. in not.

(**) L. c. p. 407.

(***) Hiſtor. de. Regno Ital. L. I. ad h. a.

(†) Chron. ad. h. a.

Эгингардъ въ описанiи житiя сего великаго Кесаря. (*) Въ 859 лѣто отъ Рождества Христова было на небѣ чрезъ цѣлые три мѣсяца, а имянно въ Августѣ, Сентябрѣ и Октябрѣ, такое великое сѣверное сiянiе, что отъ онаго между сѣверомъ и востокомъ такъ свѣтло было, какъ въ день. Такожде обьявляютъ, якобы при томъ и красные столпы, и поставленныя порядочно одно противъ другаго войска примѣчены были. (**) Сiе послѣднее явленiе, сирѣчь якобы войска на небѣ видны были, не только тогда, но и въ новѣйшiя времена простой народъ утверждалъ. Въ 993 годѣ находится такожде, что въ ночи предъ рожденiемъ Святаго Великомученика Стефана отъ сѣвернаго сiянiя вдругъ такъ свѣтло стало, якобы разсвѣтать хотѣло, хотя еще за полночь не много переступило. (***) Такожде имѣется у монаха Роберта нѣко-

(*) Vita Caroli Magni p. 35.

(**) Annal. Bertiniani ad h. a. in Murator. Script. Rer. Ital. Tom. I. p. 536.

(***) Chronographus Saxo ad h. a. apud Leibnitzium in Miſcell. Berolin. Tom. I. p. 137.

которое свидѣтельство, (*) что въ 1097 году въ нѣкоторую ночь на небѣ между сѣверомъ и востокомъ огненная заря видима была. Маркъ Скварціалупъ (**) въ Октябрѣ мѣсяцѣ 1575 года примѣтилъ зѣло ясное сѣверное сіяніе, и издалъ со онаго рисунокъ съ описаніемъ, которое въ диссертаціи умершаго здѣсь недавно Господина Профессора Мейера De Luce Boreali [о сѣверномъ сіяніи] (***) находится. Какія сему подобныя воздушныя явленія въ 1585 до 1590 года видимы были, оныя объявилъ бывшій тогда славный Астрономъ Тихо де Браге въ своихъ сочиненіяхъ. Въ 1606 годѣ примѣченъ при церемоніяхъ крещенія бывшаго по томъ Короля Лудвига XIII и его двухъ сестрѣ за день до того и три дни по томъ во время феіерверка, по сему случаю въ Фонтенебло зажженнаго, на небѣ почти такій же огнь съ многими лучами и огнь испущающими колесницами, о чемъ извѣстный Историкъ Іовъ Лудолфъ (†) пишетъ,

(*) L. V. Hiſtor. Hieroſolym. ad. h. a.

(**) Diſſertat. de Cometis.

(***) Comment. Acad. Scient. Tom. 1. p. 366.

(†) Общее зрѣлище XVII. Секула Tom. 1. p. 210.

шетъ, что явленіе подобно казалось игрѣ духовъ въ воздухѣ обитающихъ, хотя оное Французскіе историки отъ натуральныхъ причинъ производятъ. Гассендъ (*) учинилъ во время своей жизни примѣчанія о нѣкоторомъ сѣверномъ сіяніи, которое 12 дня Сентября 1621 года было. Такожде учинилъ и Кеплеръ примѣчанія о другихъ сѣверныхъ сіяніяхъ, которыя въ 1625, 1626 и 1629 годѣхъ приключились. О 1628 годѣ написано въ Исторіяхъ, что въ Померанiи на небѣ показалось, яко бы оное отверзлось, по томъ вышло отъ сѣвера сильное войско, такъ, что сперва пѣхота съ долгими копіями и ружьями, послѣ пушки и телѣги со снарядомъ, а по томъ конница явилась, и къ югу пошла, гдѣ оное войско съ другимъ, которое отъ юга пришло, великое сраженіе возъимѣло, и оное, какъ казалось, побѣдило. По томъ пошло оно все отъ сѣвера съ великою силою въ южную страну, и за нимъ огненный столпъ слѣдовалъ, который отъ себя страшный огнь испу-

(*) Comment. de Reb. Coelest. ad h. a. p. 89. Opp. T. 3. & in Vita Peirescii L. III. conf. Miscell. Berol. Tom. I. p. 138.

испускалъ, и нѣсколько часовъ продолжался. (*) Что же сїе иное было, какъ сѣверное сїянїе, въ которомъ простой народъ находилъ всякїя опасныя и страшныя фигуры?

Въ 1630 годѣ 25 дня Генваря и въ последующую ночь видно было въ разныхъ мѣстахъ въ Германїи и Богемїи нѣкоторое сѣверное сїянїе, отъ котораго ради многихъ странныхъ фигуръ, которыя во ономъ сїянїи по ихъ мнѣнїю тогда изображались, каждый въ ужасъ пришелъ. (**) Такоеже сїянїе въ томъ же годѣ и при Ште-

(*) Theatr. Europ. ad h. a. Tom. I. p. 1145.

(**) Тогдашнїй Тибингскїй Профессоръ *Виллгелмъ Шикардъ* былъ одинъ, который о семъ дѣлѣ по надлежащему разсуждалъ, и оное въ нѣкоторомъ особливомъ писмѣ со всѣми обстоятельствами описалъ. Выписка изъ него находится въ Өеатрѣ Европейскомъ Абелина, Tom. II. ad h. a. p. 112. sqq. также и въ его *Историческомъ лѣтописцѣ* ad h. a. p. 97, гдѣ ко оному множество помянутыхъ неосновательныхъ мечтанїй уже прибавлено. Въ Эвропейскомъ Өеатрѣ имѣются также еще и другїя описанїя, а именно, какъ сїе явленїе и въ Штутгардѣ, Франкъ-Фуртѣ, Силезїи, Австрїи и Боемїи видѣно было. Зри Лудолфа зрѣлище XVII. Sec. Tom. I. ad h. a. p. 609.

Штетинѣ въ Помераніи видѣно было, гдѣ по общему объявленію въ нѣкоторый день по утру въ 5 часу незадолго до бывшей тамо между Цесарскими и Шведскими войсками баталіи, на небѣ огненный мечь видѣнъ былъ, который въ низъ далеко протязался и пламень испущалъ, и по прошествіи нѣсколько времени отъ непрестаннаго прекращенія Турецкой или Польской сабли подобенъ сталъ. (*) Въ 1631 годѣ объявляютъ, что при Сонненвалдѣ въ Нижнемъ Лаузницѣ въ воздухѣ такое стрѣляніе и трескъ слышали, якобы изъ ружья и пушекъ палили. (**) Все сіе съ тѣмъ чудеснымъ знакомъ сравнить не возможно, который, какъ объявляютъ, въ 1633 годѣ въ Мединѣ въ Аравіи, гдѣ Турецкій пророкъ Магометъ погребенъ, цѣлыя три недѣли видимъ былъ: а имянно, 20 дня Сентября въ полночь востала страшная погода и жестокій громъ, такъ, что небо отъ того все покрыто и помрачено было. Но какъ оная погода премѣнилась, и небо паки ясно стало, были на Аравитскомъ языкѣ,

какъ

(*) Theatr. Europ. l. c. p. 260.
(**) Theatr. Europ. l. c. p. 415.

какъ объявляется, слѣдующія ясныя слова видимы: *Ахъ! почто вѣруете лжи?* А по томъ въ третіемъ часу по полуночи, якобы женская особа въ бѣломъ одѣяніи солнцемъ окруженная и книгу въ рукѣ имѣющая отъ сѣверозападной страны явилась, противъ которой якобы нѣкакое войско похожее въ Турковъ, Персіанъ, Аравитянъ и прочихъ Магометанъ все въ боевой порядокъ поставлено было, и якобы на оную вдругъ напасть хотѣло. Но она неподвижимо стояла, и какъ токмо имѣющуюся у нее въ рукѣ книгу роскрыла, то всѣ сіи войска назадъ уступили и въ бѣгъ далися. Сіе сіяніе такимъ же образомъ видѣно было цѣлыя три недѣли еженощно, и отъ нѣкоторой бывшей тогда Турецкой духовной особы въ пространной проповѣди о изпроверженіи ихъ закона и Алкорана Христіанскою вѣрою толковано было. (*) Но понеже все сіе явленіе можетъ быть, какъ отъ нѣкоторыхъ Турецкой вѣрѣ противныхъ людей вымышлено, или плодовитое сего народа вображеніе оное произвело по причинѣ являющагося въ тѣ времена часто сѣвернаго сія-

(*) Tom. III. ad a. n. 1633. p. 92.

сїянїя, то мы сообщая оное здѣсь такъ, какъ описано, полагаемъ оное въ одинъ родъ воздушныхъ явленїй съ войсками и кораблями, и причитаемъ оное къ тѣмъ воздушнымъ, которые въ 1635, 1636, и 1638 годѣхъ въ Ѳеатрѣ Европейскомъ (*) и въ Зрѣлищѣ Лудолфа (**) описаны.

Изъ воздушныхъ явленїй надлежитъ за весьма особливое то почитать, ежели оному вѣрить, которое въ 1651 году 22 дня Декабря отъ нѣкоторыхъ корабельщиковъ и кормщиковъ на морѣ при устьѣ рѣки Масы примѣчено: объ ономъ объявляется, якобы сперьва на небѣ при восходѣ солнца пространно распростершаяся фигура плоской землѣ подобная видима была, на которой множество коннаго и пѣхотнаго войска появилось, которое отъ сѣверной страны вышло, и вскорѣ по томъ при свѣтломъ и изрядномъ воздухѣ все въ корабельный флотъ премѣнилось, пока напослѣдокъ и флаги отъ прочихъ отличить возможно было, которые трехъ цвѣтовъ якобы принца Оранїйскаго были. Къ сему

флоту

(*) Tom. III. ad ann. 1635. p. 468. et. ad ann. 1636. p. 612.
(**) Tom. II. ad. ann. 1638. p. 686.

флоту прибылъ отъ Южно-восточной страны еще другой сильный флотъ въ разныхъ корабляхъ состоящій, и изъ дали якобы два флота казались. И какъ оные одинъ на другой наступать стали, и близко сошлися, то всталъ между ими густый дыму подобный паръ, и показалось, якобы оные между собою вступили въ сраженіе. По томъ другаго флота канаты и блоки весьма ясно видѣть возможно было, отъ чего всякой, кто сіе видѣлъ, въ великой ужасъ пришелъ. (*) Главное обстоятельство при семъ воздушномъ явленіи есть сіе, что все предъ полуднемъ при свѣтломъ воздухѣ такимъ же образомъ примѣчено, какъ въ 1655 годѣ 18 дня Февраля въ Шведской Упландской провинціи недалеко отъ деревни Расбокиль имянуемой при Упсалѣ, о которомъ Шефферъ (**) объявляетъ,

что

(*) Sim. de Vries и Aitzema въ Историческихъ книгахъ о Нидерландахъ. L. XXXII. p. 710. Theatr. Europ. Tom. VII. ad h. a. p. 137. Лудолфа зрѣлище. Tom. III. p. 143. гдѣ вышепомянутаго явленія грыдорованная фигура приложена.

(**) De Memorabil. Sueciae Gentis Exemplis Cap. II. §. 9. p. 13. Conf. Theatr. Europ. Tom. VII. p. 854. и Лудолфа зрѣлище Tom. III. p. 635.

что великое множество между собою воиновъ такожде въ свѣтлый день на воздухѣ видѣно было, при чемъ равномѣрно блистанїе отъ пушечныхъ и ружейныхъ выстрѣловъ съ восходящимъ паромъ, однакожъ безъ звука усмотрѣно, и два якобы между собою на морѣ сражающїеся корабельные флота примѣчены были. О двухъ войскахъ, которые въ 1658 годѣ 7 дня Iюня ночью въ Кистринѣ на небѣ видимы были, находится въ Өеатрѣ (*) Европейскомъ извѣстїе, гдѣ о такихъ же въ 1666 и 1670 годѣхъ бывшихъ объявлено. (**) Въ 1682 годѣ 28 дня Октября примѣтилъ ученый Гданскїй бургомистръ Гевелїй (***) нѣкоторое обыкновенное сѣверное сїянїе, которое онъ симъ званїемъ и наименовалъ.

Изъ всѣхъ примѣчанїй о помянутомъ сѣверномъ сїянїи, которыя мы по сїе время привели, отъ большей части видно, что, чѣмъ древнѣе тѣ времена суть, въ которыя оныя примѣчены, тѣмъ неоснователь-

(*) Tom VIII. p. 1017.

(**) Tom. X. p. 443, et. P. II. p. 391.

(***) in Anno. Climact. p. 135.

тельнѣе, суевѣрнѣе и смѣшнѣе оныя описаны. Но въ нынѣшнемъ вѣкѣ о сѣверныхъ сїянїяхъ толь нелѣпо какъ прежде сего, не разсуждаютъ, понеже нынѣ больше тщанїя о изслѣдованїи сущихъ и подлинныхъ онымъ причинъ прилагается. Въ 1707 годѣ находятся описанїя о двухъ зѣло примѣчанїя достойныхъ сѣверныхъ сїянїяхъ, изъ которыхъ первое въ ночи 1 дня Февраля, а другое 6 дня Марта видѣны были. Какимъ образомъ оные въ Копенгагенѣ видѣны были, описалъ славный Астрономъ Олай Ремеръ съ изображенїемъ оныхъ въ Мисцелланїяхъ Берлинскихъ: (*) и намъ ни мало не удивительно, что онъ о Норвегїи и Iсландїи объявляетъ, что тамо такїя воздушныя сїянїя почти ежегодно видѣны бываютъ, понеже также и здѣсь въ Санктпетербургѣ, какъ долго мы здѣсь обрѣтаемся, еще ни единъ годъ не прошелъ, чтобъ мы такихъ сїянїй нѣсколикократъ не примѣтили; а сверьхъ того господинъ Делиль де ла Кроеръ, который ѣздивъ по Императорскому указу и опредѣленїю

(*) Tom. I. p. 131.

ленію Академіи наукъ въ Лапландію , гдѣ онъ три года пробылъ, и недавно сюда паки назадъ возвратился , наидостовѣрнѣе объявилъ , что въ Колѣ почти ни одной ночи не бываетъ , чтобъ какого примѣчанія достойнаго Сѣвернаго сіянія съ разными цвѣтами надъ всѣмъ тамошнимъ горизонтомъ не явилось. Другія описанія, а имянно *Христофора Матѳея Зейделія* въ Шенбергѣ въ древнемъ Маркѣ Бранденбургіи , и *Годфрида Кирха* въ Берлинѣ находятся въ помянутыхъ же Мисцелланеяхъ. (*) Въ 1710 году 26 дня Ноября докторъ *Либкнехтъ* примѣтилъ въ Гиссенѣ нѣкоторое Сѣверное сіяніе , котораго описаніе онъ въ дѣянія ученыхъ (**) внесъ. Но въ 1716 году возбудило всѣхъ охотниковъ до науки естесгвословія бывшее тогда великое Сѣверное сіяніе къ вящшему разсужденію. Оное Сіяніе началось 17 дня Марта въ вечеру , и продолжалось чрезъ всю ночь съ толь великимъ множествомъ происходящихъ лучей , что о томъ годѣ въ Историческія книги весьма легко паки какая нибудь басня о сражающихся

(*) l.c p: 133. и 135.
(**) 1711. M. Iul. p: 325.

войскахъ, копьяхъ и мечахъ въ воздухѣ и прочихъ тому подобныхъ явленіяхъ внесена быть могла бы, ежели бы ученые на толь многихъ мѣстахъ въ Европѣ подлинное состояніе онаго сіянія въ своихъ описаніяхъ и учиненныхъ того ради изслѣдованіяхъ ясно не открыли. Въ дѣяніяхъ ученыхъ (*) находится великое множество учиненныхъ сему явленію примѣчаній. Виттенбергскій профессоръ Математики Іо. Фрид. *Вейдлеръ* объявилъ свои примѣчанія въ Мисцелланеяхъ Леибцигскихъ; (**) а отъ Гелмштатскаго профессора Руд. Христ. *Вагнера*, (***) такожде и отъ бывшаго тогда Гданскаго Математика *Павла Патра* (†) и отъ нынѣшняго Берлинскаго Астро-

(*) 1716. M. August. p. 257. sqq.

(**) Tom. III. Obseruat. LXV. p. 247. sqq.

(***) Объявленіе видѣнныхъ въ Гелмштатѣ прошедшаго 17 дня Марта отъ 8 до 1 часа въ ночи огненныхъ метеоровъ. Въ Гелмштатѣ 1716 года въ четверть листа.

(†) Краткое описаніе новаго чудеснаго сѣвернаго сіянія, которое въ Пруссіи и въ другихъ мѣстахъ 17 дня Марта 1716 года по полудни отъ 9 до 5 часа по полуночи видно было, по натуральнымъ основаніямъ описанное. Въ Данцигѣ 1716 года въ четверть листа.

Астронома господина *Христфрида Кирхена* (*) имѣются особливые о томъ изданные трактаты. *Кирхенъ* писалъ свой трактатъ токмо Исторически, но первые три автора трудились также и о изслѣдованіи натуральныхъ причинъ сего воздушнаго сіянія, которыя однако въ то время ни отъ кого такъ основательно не изслѣдованы, какъ отъ славнаго господина Надворнаго совѣтника и Профессора *Волфа*. (**) При чемъ примѣчанія достойно сіе, что Голландскій Математикъ *Албертъ Фанъ Дамъ*, какъ *Павелъ Патеръ* (***) объявляетъ, въ своемъ календарѣ 1716 года у *Виллема Фанъ Бломена* въ Амстердамѣ напечатанномъ о семъ явленіи уже прежде того провозвѣщалъ. Слова воономъ

 калең-

(*) Подлинное извѣстіе о произшедшемъ въ нынѣшнемъ 1716 году 17 дня Марта въ вечеру необыкновенномъ сѣверномъ сіяніи, коимъ образомъ оное въ Данцигѣ во всю ночь примѣчено было въ четверть листа.

(**) Разсужденія о необыкновенномъ сѣверномъ сіяніи, которое 17 дня Марта въ вечеру въ 8 часу въ Галлѣ въ Саксоніи и въ другихъ мѣстахъ примѣчено. Въ Галлѣ 1716 года въ четверть листа.

(***) Cap. IV.

календарѣ суть слѣдующія: *Послѣдняя четверть, въ понедѣльникъ 16 дня Марта, въ 9 часу въ 85 минутѣ, въ стрѣльцѣ, съ темными облаками. Нѣкоторое чудное явленіе показуется въ Западной странѣ.* О меншихъ такихъ же явленіяхъ, а имянно Сѣверныхъ лучахъ, которые 23 дня Марта того же года въ Данцигѣ, (†) а 11 дня Апрѣля въ 11 часу 31 минутѣ въ Парижѣ (††) видѣны, мы здѣсь упоминать не хотимъ. Въ 1721 году были паки два зѣло великія Сѣверныя сіянія, изъ которыхъ первое 17 дня Февраля въ ночи, а другое 1 дня Марта во всей Германіи, Пруссіи, Польшѣ и Венгріи примѣчены были. Но ежели въ 1716 году многія описанія о бывшемъ воономъ году Сѣверномъ сіяніи изданы, то находится оныхъ въ нынѣшнемъ годѣ еще болѣе. Въ дѣяніяхъ ученыхъ (†††) имѣются разныя повѣствованія, изъ которыхъ изданное отъ Гиссенскаго Про-

(†) *Павла Патра* описаніе новаго чудеснаго явленія сѣвернаго сіянія.

(††) Acta Erud. 1716. M: Aug. p. 364 et *Miscell. Lips.* T. III. p. 253.

(†††) 1721. M. April. p. 157. sqq. et p. 161.

Профессора Доктора *Либкнехта* первое мѣсто занимаетъ, а въ *Бреславскихъ собранiяхъ* (*) находится такихъ описанiй великое множество. Но особливыя сочиненiя изданы о томъ отъ здѣшняго Профессора господина *Лейтмана*, (**) отъ Виттенбергскаго Профессора *Мартина Готгелфа Лешера*, (***) отъ Кенигсбергскаго Профессора *Iоанна Арнда*, (†) отъ Гданскаго врача

И 3 *Iоанна*

(*) A. 1721. Febr. p. 169. ſqq. Mart. p. 279: ſqq и April. p. 393. ſq. Зри такожде *Noua. Litterar.* N. III. M. Mart. A. 1721. p. 44. ſqq. и *Кобуржскихъ вѣдомостей.* 1721. M. Mart. p. 67. ſqq.

(**) Schediaſma de Aurora Boreali, или описанiе сѣвернаго сiянiя, которое и пр. въ которомъ натуральные онаго причины объявлены и изъяснены. Въ Виттенбергѣ въ 1721 году въ четверть листа.

(***) Commentat. Phys. de Phaenomeno ſeptentrionali luminoſo, nec non morbo Epidemico anni currentis. Vittemberg. 1721. 4.

(†) Подъ превращеннымъ именемъ Iорнанданесъ: Возбужденiе, извѣстiе и ученiе по случаю сѣвернаго сiянiя, которое въ 1721 году 1 дня Марта на Кенигсъ-бергскомъ горизонтѣ во всю ночь удивительнымъ образомъ видимо было. Въ Кенигсъ-бергѣ въ 1721 годѣ въ четверть листа.

Іоанна Адама Кулма, (††) отъ Нирнбергскаго Астронома *Іоанна Леонгарда Роста*, (†††) и отъ учителя Франкфуртской Гимназіи *Іоанна Христіана Геизона*, (*) которой такожде и изъ публичныхъ вѣдомостей изъ многихъ мѣстъ тѣ статьи вмѣстѣ собралъ, въ которыхъ сіе Сѣверное сіяніе описано. Но какъ мы за краткостію времени о всемъ томъ, что сіи статьи въ себѣ содержатъ, ничего не упоминаемъ, то для той же причины и видѣнныя по томъ въ

(††) Пространное описаніе примѣченнаго въ 1721 году 1 дня Марта во всю ночь во многихъ мѣстахъ сѣвернаго сіянія, коимъ образомъ оное особливо въ Данцигѣ въ зѣло удивительныхъ премѣненіяхъ примѣчено было, натуральными основ ніями изъяснено. Въ Данцигѣ въ 1721 годѣ въ четверть листа.

(†††) Истинное, пространное и обстоятельное описаніе примѣчанія достойнаго такъ имянуемаго сѣвернаго сіянія, которое въ 1721 годѣ въ субботу 1 дня Марта чрезъ всю ночь въ Нирнъ-бергѣ на небѣ явилось. Въ Нирнъ-бергѣ въ 1721 годѣ въ четверть листа.

(*) Краткое разсужденіе о двухъ феноменахъ или воздушныхъ явленіяхъ, которыя сѣвернымъ сіяніемъ имянуются, и протчая. Въ Франкфуртѣ при рѣкѣ Маинѣ въ 1721 годѣ въ четверть листа.

въ Германіи и въ протчихъ мѣстахъ Сѣверныя сіянія оставляемъ, а ссылаемся при заключеніи сего Историческаго объявленія токмо на учиненныя здѣсь въ послѣдующихъ годѣхъ примѣчанія, изъ которыхъ изрядно сочиненная диссертація отъ умершаго недавно здѣсь господина Профессора *Мейэра* въ первой части Комментаріевъ Императорской Академіи наукъ (**) издана: сверхъ которой еще и другая отъ оного Профессора написанная осталася, которая въ приуготовляемой третіей части оныхъ Коментаріевъ помѣщена будетъ.

(**) На 351 и слѣдующихъ страницахъ. Въ протчемъ имѣется такожде и о явившемся въ прошедшемъ 1729 году въ ночи 16 дня Ноября Сѣверномъ сіяніи особливой трактатъ Берлинскаго Астронома господина *Христфрида Кирхена* подъ слѣдующимъ титуломъ: Описаніе особливаго сѣвернаго сіянія, которое въ ночи 16 дня Ноября 1729 года явилось, коимъ образомъ оное въ Берлинѣ примѣчено, съ нѣкоторыми присовокупленными краткими разсужденіями о сѣверномъ сіяніи. Въ Берлинѣ въ 1729 годѣ въ четверть листа, не упоминая того, что въ Лейпцигскихъ вѣдомостяхъ о ученыхъ дѣлахъ прошедшаго 1729 года находится.

ВЪ XXI части нашихЪ примѢчанїй окончали мы историческое повѢствованїе о СѢверномЪ сїянїи; нынѢ хотимЪ мы по силѢ учиненнаго нами вЪ помянутыхЪ примѢчанїяхЪ обѢщанїя сообщить и изЪясненїе онаго сЪ показанїемЪ причинЪ, которыя понынѢ за истинныя почиталися, приобщая кЪ тому наши собственныя разсужденїя.

Между древними философами находимЪ мы особливо двухЪ, которые о СѢверномЪ сїянїи разсуждали, а имянно: изЪ ГреческихЪ *Аристотеля* (*), а изЪ РимскихЪ *Сенеку*. (**) Но изслѢдованїе Аристотелево есть токмо такое, что оное человѢческую память болѢе пустыми словами, нежели разумЪ дѢйствительными дѢлами наполняетЪ. И тако лучше бы мы о томЪ совсемЪ умолчали, ежели бы ради порядка и лучшаго выразумѢнїя сего дѢла обЪявить принуждены не были, что онЪ токмо о возгорѢнїяхЪ вЪ воздухѢ, о нѢкоторой матерїи, ко-

(*) Mateorol. L. I. C. V. Opp. T. I.

(**) Natur. Quaest. L. 1. C. 15.

которая въ воздухѣ яко трутъ горитъ, о цвѣтахъ, которые отъ преломленія лучей раждаются, и о протчемъ тому подобномъ множество пишетъ, но о томъ ничего не упоминаетъ, что подлинно къ сему дѣлу принадлежитъ, коимъ образомъ и отъ какой причины все сіе произойти можетъ? Весьма основательнѣе разсуждаетъ напротивъ того мудрый *Сенека*, когда онъ Сѣверное сіяніе на двѣ части раздѣляетъ, а имянно: одно, когда кажется, якобы огнь зѣло высоко на всемъ небѣ горитъ: а другое, когда оный огнь зѣло низко быть кажется, якобы оный далеко гдѣ на земли горитъ. При чемъ онъ такожде обьявляетъ, что во время Кесаря Тиверіа люди, увидя нѣкогда такое Сѣверное сіяніе, въ нѣкоторый въ сосѣдствѣ находящійся городъ на помощь побѣжали, понеже они мнили, якобы онъ весь во огнѣ стоялъ. О такомъ Сѣверномъ сіяніи обьявляетъ онъ, что не надлежитъ сумнѣваться, что оное состоитъ въ сущемъ огнѣ и въ принадлежащей къ тому матеріи. Но о первомъ Сѣверномъ сіяніи разсуждаетъ онъ весьма инымъ образомъ,

и не вѣритъ, чтобъ оное сущїй огнь былъ, но токмо отсвѣчиванїе отъ онаго: такъ какъ зеркало падающїе отъ какого либо предъ онымъ находящагося предмета лучи паки отражаетъ, и не самую вещь, но токмо образъ отъ оныя намъ представляетъ. Ниже сего увидимъ мы, что сїи разсужденїя въ наши времена токмо нѣсколько поправлены и пополнены; чего ради весьма удивляться надлежитъ, что многїе въ древнїя времена равно какъ и послѣ того такъ смѣшно о Сѣверномъ сїянїи разсуждали.

При случаѣ бывшаго великаго Сѣвернаго сїянїя, которое въ 1721 годѣ 1 дня Марта явилось, хотѣли нѣкоторые причину онаго (†) произвести отъ льда въ сѣверной странѣ имѣющагося, который взломало; и отъ того отсвѣчиванїе во всей Европѣ явилось. Нѣкоторые прибавляютъ къ тому еще и гору Геклу огнь испущающую, которая глубокимъ снѣгомъ на твердой землѣ въ сѣверной странѣ не мало могла къ тому способствовать. Но сїе мнѣнїе здѣсь въ Санкт-

(†) Бреславскїя собранїя 1721 М. Mart. p. 282.

Санктпетербургѣ совсемъ невѣроятнымъ кажется, понеже намъ извѣстно, что ледъ на Ладожскомъ озерѣ по всякую весну такимъ же образомъ взламываетъ, однакожъ такого воздушнаго сїянїя при взломанїи въ тамошней странѣ никогда видно не было. И какъ можно горѣ Геклѣ своими горящими угольями такъ великое дѣйствїе имѣть на ледъ или снѣгъ въ сѣверной странѣ, чтобъ оный такъ сильно освѣщенъ былъ, и отсвѣчиванїе отъ того во всей Еvропѣ видно было?

Другїе трудились сїе дѣло отъ части яснѣе истолковать, (†) объявляя, что далеко въ сѣверной странѣ многїе снѣжныя пары вверхъ поднялись, которые по томъ отъ сїяющаго въ низу солнца прямо или непрямо освѣщены были; а что посреди дуги всегда темно бываетъ, сїе происходитъ единственно отъ тѣни земной, которая въ то время на тоже мѣсто находитъ. Къ подтвержденїю сего изъясненїя объявлено между протчимъ, что

(†) Бреславскїя собранїя M. Mart. p. 283.

что такое сїянїе всегда къ сѣверу, и при окончанїи осени или начатїи весны бываетъ, въ которое время помянутые снѣжные пары сбираются, а сверхъ того по томъ всегда жестокая стужа и много снѣгу бываетъ. Но не упоминая того, что объявленныя обстоятелства у насъ по большей части мѣста не имѣютъ, то и объявленное мнѣнїе признавается за негодное, особливо ради того, понеже изъ Астрономическихъ доказательствъ слѣдуетъ, что сїи пары въ превеликой вышинѣ находятся, и внѣ нашей атмосферы быть должны бы были, ежели бы оные отъ солнца подъ землею въ полнощь освѣщены быть могли: (*) отъ чего такожде и сїе послѣдовало бы, чтобы Сѣверныя сїянїя лѣтомъ чаще, нежели осенью или весною являлися, понеже солнце въ то время весьма не такъ глубо-

(*) Сїе возраженїе учинилъ такожде умершїй недавно Нирнбергскїй Астрономъ господинъ *Iоаннъ Леонгардъ Ростъ* въ *Бреславскихъ Собранїяхъ*: хотя нѣкоторые о славномъ Картезїанскомъ философѣ *Антонїи Леграндѣ* объявляютъ, якобы онъ образъ солнца нѣкогда въ ночи видѣлъ. Зри его Hiſtor. Natur. p. 305

глубоко подъ нашимъ горизонтомъ стоитъ какъ зимою, и въ самое жаркое время въ воздухѣ столько же снѣжныхъ паровъ имѣется какъ и въ протчія времена, какъ сіе изъ часто низпадающаго града довольно видѣть можно. Чего ради *Сев. Алишеръ* врачь въ Яверѣ въ Силезіи мнилъ, (†) что сіе такое же дѣйствительное сіяніе на небѣ было какъ то, которое тогдашній Нирнбергскій Астрономъ Г. Ц. *Эйнмартъ* между звѣздами примѣтилъ, и объ ономъ въ 1694 году (††) объявилъ. Въ протчемъ были еще и другіе, которые сіе сіяніе отъ освѣщенія Луны производили.

Что Сѣверныя сіянія бываютъ въ нашемъ воздухѣ, и того ради съ протчими воздушными явленіями или метеорами равны суть, сіе докажемъ мы ниже сего. Но понеже издревле обыкли всѣ воздушныя явленія и вѣтры по мѣстамъ планетъ изъяснять, то не надлежитъ удивлятися, что такіе люди (†††) находились, которые и сѣвер-

(†) Бреславскія собранія I. с. p. 286.

(††) Act: Erud. Lips. M. Febr. p. 58.* ſq.

(†††) Бреславскія собранія 1721. M. Mart. p. 89.

и Сѣверныя сіянія равнымъ образомъ изъяснить хотѣли, и съ Аглинскимъ математикомъ *Кокомъ* вѣрили, что тѣ планеты, отъ которыхъ положенія лѣтомъ погоды происходятъ, а имянно ♂. ♃. ☉. зимою такъ замерзаютъ, что отъ оныхъ ни молніи, ниже грому произойти не можетъ; однакожъ дѣйствуютъ оные, сколько могутъ, и отъ оныхъ стужа отъ части легче становится такъ, что таять начинаетъ; отъ чего воздухъ сѣрными и селитреными парами наполняется, которые, ежели отъ времени до времяни ближе совокупляются, напослѣдокъ загараются, но по малому количеству селитренныхъ частицъ треску отъ себя дать не могутъ. И тако Сѣверное сіяніе ни въ чемъ иномъ состоитъ, какъ токмо въ жестокихъ сѣрныхъ и безвременныхъ громовыхъ облакахъ. Господинъ *Христіанъ Траутъ-Манъ* магистратскій членъ въ Лебавѣ въ Селезіи сему мнѣнію такъ вѣрилъ, что онъ по положенію планетъ, а имянно □☉♂, □♃☿, ☌☉☿, □☉♃, □♄☿, ☍♃♂, □☌☿ Сѣверныя сіянія напередъ провозвѣщать хотѣлъ, и изъ пяти разъ едва

еди-

единожды, и то зѣло не совершенно предсказать ему удалося. (†)

Мнѣнїе, которое господинъ *Ростъ* въ Нирнбергѣ, а господинъ Докторъ *Кулмусъ* въ Данцигѣ о Сѣверныхъ сїянїяхъ, какъ выше упомянуто, обьявили, а имянно, что оныя несовершенныя погоды суть, предпочтено другимъ того ради, что славный господинъ Надворный совѣтникъ и Профессоръ *Волфъ* оное такожде и въ свою фѵсику внесъ. Къ чему такожде и сїе прибавляется, что помянутый господинъ *Ростъ*, наблюдая такое Сѣверное сїянїе отъ возходящихъ столповъ, не токмо шумъ, но также и сѣрный запахъ слышалъ. Такой же шумъ и отъ господина *Кирха* въ Берлинѣ, и здѣсь при бывшемъ послѣднемъ великомъ Сѣверномъ сїянїи примѣченъ. Господинъ *Вагнеръ*, Гилдъ-бургъгаузенскїй Профессоръ Математики усмотрѣлъ при бывшемъ въ 1721 годѣ великомъ Сѣверномъ сїянїи нѣкоторую зѣло красную туда и сюда сверкающую молнїю. И что мо-

(†) Бреславскїя собранїя 1722. M. Mart. p. 270.

можетъ быть сего вѣроятнѣе? понеже извѣстно, что и зимою часто теплая погода случается, которая многія селитряныя и сѣрныя зерна въ воздухъ поднимаетъ, которыхъ по томъ такое множество и которыя такъ близко вмѣстѣ сходятся, что другъ у друга силу отнимаютъ и при томъ отъ себя огнь испущаютъ. И хотя нѣкоторый въ Силезіи священникъ въ Лимбахѣ имянемъ *Стрейбель* напротивъ того объявить хотѣлъ, якобы зимою такія погоду приносящія облака въ сѣверѣ того ради являться не могутъ, что и въ жарчайшіе лѣтніе дни зѣло рѣдко погоды отъ сѣвера произходятъ, то однакожъ отвѣтствовано ему на то, что хотя въ сѣверныхъ странахъ такихъ погодъ лѣтомъ не бываетъ, однакожъ оные зимою быть могутъ, понеже тамо отъ стужи, снѣга и оттепели такъ многія премѣны приключаются, какія въ южныхъ странахъ никогда не бываютъ.

Господинъ Надворный совѣтникъ *Волфъ* въ нѣкоторомъ особливомъ сочиненіи объявилъ вышину горящей матеріи въ Сѣверномъ

сія-

сіяній токмо съ полъ мили; но господинъ *Христфридъ Кирхъ* въ Берлинѣ былъ въ томъ отъ части другаго мнѣнія, чего ради выше помянутый Господинъ *Кулмусъ* въ Данцигѣ нѣкоторое мнѣніе о измѣреніи сего отстоянія предложилъ, а имянно, ежели бы на разныхъ мѣстѣхъ примѣчено было, которыя звѣзды на небѣ верхнею частію дуги въ одно время покрыты бываютъ, то можно бы было всегда, такъ имянуемый параллаксисъ верхней дуги, а по томъ такожде отстояніе весьма точно опредѣлить.

Явленіе, которое Господинъ *Стрейбель* за четыре недѣли до преставленія Римскаго Цесаря *Іосифа* къ сѣверу съ четверть часа видѣлъ, а имянно огненное C съ цифирнымъ числомъ 3 имѣло ли какой союзъ съ сѣвернымъ сіяніемъ, мы рѣшить не можемъ. Господинъ *Стрейбель* тѣмъ же довольствуется, и объявляетъ, что оное того ради примѣтить надлежало, что наслѣдникъ въ Германіи былъ Карлъ VI. а въ Гишпаніи Карлъ III.

О сѣверномъ сіяніи имѣются еще и другія изъясненія, изъ которыхъ первое принадлежитъ славному Астроному *Келлеру*.(*) И дабы оное изъясненіе понять; то надлежитъ помыслить, коимъ образомъ солнце одну половину земли въ свободномъ воздухѣ осіяваетъ, а отъ другой половины великая тѣнь бываетъ, которая такъ далеко простирается, что оная на луну упасть, и самую луну затмить можетъ; но понеже сію тѣнь солнечные лучи вкругъ осіяваютъ, то мнитъ *Келлеръ*, что оные тамо въ нѣкоторомъ отстояніи отъ земли всѣ такъ преломляются, что якобы Корону или кругъ изображаютъ, чему такожде по извѣстнымъ правиламъ преломленія лучей всегда такъ чиниться надлежитъ. Потомъ объявляетъ онъ еще, что въ разсужденіе Фvсиковъ оставляетъ, не отъ такого ли преломленаго лучнаго круга такъ называемыя *Отверстія Неба* происходятъ (**) ко-

(*) Aſtronomia Optica. p. 280.

(**) Chaſmata, такъ имяновались сѣверныя сіянія до Петра Гассенда: онъ былъ первый, которой оныя Aurora Borealis, или сѣвернымъ сіяніемъ, сѣверною красностію назвалъ. *Gaſſendus* in Vita Peireſcii.

которые почти всегда къ полуночи являются.

Сіе *Келлерово* мнѣніе по случаю бывшаго въ 1721 годѣ великаго сѣвернаго сіянія объявилъ Господинъ Профессоръ *Вейдлеръ* въ Виттенбергѣ, который въ нѣкоторомъ особливомъ сочиненіи (*) всѣ явленія, которыя при томъ приключаются, изъ того произвелъ. Онъ объявляетъ, что при такомъ же сіяніи Марта 6 дня 1716 года примѣчено, что оное видѣно было въ единое время отъ людей, которые на 200 Нѣмецкихъ миль между собою отстояли: изъ чего слѣдуетъ, что сіе сіяніе на высотѣ 4 Нѣмецкихъ миль въ воздухѣ находилось. И понеже по общему мнѣнію густый парный воздухъ болѣе 2 миль въ верхъ не простирается, то слѣдуетъ изъ того, что потребные къ сѣверному сіянію пары надъ густымъ исподнимъ воздушнымъ кругомъ, и слѣдовательно въ тонкомъ воздухѣ находятся.

Сіе зѣло согласуется съ тѣмъ, что часто примѣчено бываетъ, а имянно, что

(*) Selectae Obseruationes Coelestes. P. 19. seqq. Conf. Miscell Lips. Tom. III. Obseru. LXV. p. 247. sqq.

свѣтло восходящїе лучи отъ колеблющихся въ низу облаковъ покрыты бываютъ. Но господинъ Профессоръ *Вейдлеръ* въ вышеупомянутомъ сочиненїи еще объявляетъ, что чемъ выше сїи сѣвернаго сїянїя пары въ воздухѣ находятся, тѣмъ труднѣе изъяснить, откуда оные свое сїянїе и движенїе имѣютъ, понеже оные выше той страны находятся, гдѣ вѣтры и воздушныя возгорѣнїя бываютъ. Однакожъ можно сїе по вышеупомянутому *Келлерову* мнѣнїю зѣло изрядно изъяснить; ибо сказать можно, что впадшїе позади земли въ ея тѣнь солнечные лучи такїе пары съ собою уносятъ, далѣе въ верхъ поднимаютъ, и отъ продолжающагося понужденїя и движенїя загараются, и представляютъ явленїя какїя обыкновенно примѣчаются. Но что сїе не ежедневно случается, то произходитъ отъ того, что матерїя истреблена бываетъ, и оная паки такъ скоро собраться не можетъ. Высокїя горы особливо способны къ испусканїю сѣрныхъ паровъ, какъ то Агличанинъ *Еденсъ* во время путешествїя своего въ 1715 году на гору *Пико*, на островѣ *Тенарифѣ* находящуюся примѣтилъ, что на самомъ верху

ху горы каменья лежали, которые яко сожженные казались, и испускали отъ себя сѣрный запахъ, и изъ нѣкоторыхъ такъ жестокій и горячій паръ возходилъ, что онаго голыя руки стерпѣть не могли. (*) О протчихъ огнь испускающихъ горахъ, о которыхъ мы уже выше сего рузсуждали, и впредь при случаѣ разсуждать будемъ, нынѣ ничего не упоминаемъ.

Почти такое же изъясненіе издалъ и Господинъ *Іенсъ Христіанъ Слидбергъ*, Протопопъ въ Христіанъ-Зандѣ въ Норвегіи, (**) которое въ томъ состоитъ, что сѣверное сіяніе ни что иное есть, какъ нѣкоторое въ воздухѣ отъ неисчисленныхъ снѣжныхъ и льдяныхъ частицъ сосставленное собраніе, которое преломившимися и отражающимися солнечными лучами освѣщено, и вѣтромъ туда и сюда въ верхъ подня-

(*) Philoſophical Tranſactions abrig'd by *Beniamin Motte*, P. IV p. 147.

(**) Историческое доказательство и примѣчанія о свойствахъ и причинахъ сѣвернаго сіянія, изданные отъ *Іоанна Бернгарда Генницелманна* въ Галлѣ въ 1724 годѣ въ 4 долю листа.

поднято бываетъ. Но понеже сїе сочиненїе въ себѣ многое отъ части неосновательное, отъ части же съ искуствомъ несходное содержитъ, а издатель онаго свое мнѣнїе на томъ наипаче утвердилъ, то хотимъ мы впредь предложить какъ о томъ, такъ и о протчихъ изъясненїяхъ.

Что намъ въ преждеупомянутомъ сочиненїи (*) Норвежскаго Протопопа *Iенса Христїана Слидберга* неисправно казалось, оное состоитъ отъ части въ нѣкоторыхъ явленїяхъ, которые съ нашими здѣсь въ Санктпетербургѣ учиненными примѣчанїями не сходны, отъ части же и въ нѣкоторомъ по случаю предложенномъ разсужденїи о причинѣ краткости зари бываемой подъ екваторомъ. А имянно, I. явленїе, что сѣверное сїянїе никогда ранѣе не является, какъ съ часъ по захожденїи солнца. Но здѣсь видѣли мы въ 1729 году

30

(*) Iсторическое доказательство и примѣчанїя о свойствахъ и причинахъ сѣвернаго сїянїя. Въ Галлѣ въ 1724 годѣ въ 8 долю листа.

30 дня Августа стараго штиля въ вечеру въ 7 часу, когда солнце еще сіяло, къ сѣверовосточной странѣ нѣкоторую зѣло свѣтлую полосу отъ сѣвернаго сіянія съ разными вѣтвьми, такожде и красными и лазоревыми цвѣтами. II. явленіе полагается, что сѣверное сіяніе всегда при зѣло ясномъ небѣ бываетъ, однакожъ мы оное зѣло часто сквозь скважины изъ за облаковъ, а напослѣдокъ 23 и 26 чиселъ Февраля мѣсяца при весьма пасмурномъ воздухѣ примѣтили. О VIII. явленіи написано, что сѣверное сіяніе никогда чрезъ тропикъ рака не переходитъ, то сіе истинно, ежели оное о обыкновенно примѣченной свѣтлой дугѣ разумѣется, изъ которой лучи простираются. Но сіи лучи бываютъ иногда весма выше, якоже оные и прошедшаго мѣсяца Февраля 5 дня отъ сѣвернаго горизонта къ Южному такъ далеко простерлись, что оные отъ онаго токмо еще на 7 градусовъ въ разстояніи были. Недолгое продолженіе зари подъ екваторомъ, которое и половину часа не бываетъ, хочетъ издатель вышеобъявленнаго сочиненія отъ нѣкотораго другаго состоянія воздуха произвести, кото-

рый въ Норвегіи таковъ бываетъ, что заря тамо съ 2 часа продолжаться можетъ. Но подлинная причина того есть сія, что подъ екваторомъ, яко въ прямомъ шара положеніи, солнечный путь подъ прямымъ угломъ горизонтъ пересѣкаетъ, отъ чего удаленіе солнца отъ горизонта въ короткое время зѣло видно бываетъ, но въ Норвегіи и въ протчихъ Сѣверныхъ земляхъ, яко въ весьма косомъ шара положеніи, вышепомянутый солнечный путь зѣло косо подъ горизонтъ скрывается, такъ что солнце въ довольное время не много отъ горизонта уклоняется.

Мнѣніе славнаго Картезія о Сѣверномъ сіяніи, котораго онъ однакожъ, какъ самъ объявляетъ, не видывалъ, (*) есть сіе: онъ думалъ, что сѣверное сіяніе отъ собравшихся нѣкоторыхъ вѣтряныхъ облаковъ произходитъ, которые одно на другое упадаютъ, и давленіемъ свѣтъ производятъ. Но сіе очевидно, что сіе изъясненіе отъ древняго Аристотельскаго мнѣнія о произхожденіи молніи и грома взято, которое одна-

(*) De Meteoris Discours VII. p. 248.

однакожъ нынѣ болѣе за важно не почитается.

Равное изъясненіе такожде и здѣшній Профессоръ Господинъ *Леитманъ* при случаѣ бывшаго въ 1721 году сѣвернаго сіянія уже прежде того объявилъ, (*) которое на двухъ согласующихся примѣчаніяхъ основано, изъ которыхъ одно Господинъ Профессоръ самъ, а другое Эрценскій оберъ Амтманъ [вышній управитель] имянемъ *Фоигтъ* учинилъ, и оное чрезъ Гелмштатскаго Профессора Математики Господина *Доктора Вагнера*, Господину Профессору *Леитману* сообщилъ. Сіе изъясненіе, которое безъ сумнѣнія другимъ главнѣйшимъ равняться можетъ, состоитъ кратко въ томъ, что матерія сѣвернаго сіянія не такая есть, отъ которой молнія бываетъ, (какъ выше сего упомянуто); что оное состоитъ въ свѣтѣ, какъ видѣть можно: но вопрошается, отъ чего такій свѣтъ или сіяніе произходитъ, которое безъ огня видно бываетъ. Ради истолкованія сего сумнѣнія приемлетъ за основаніе онъ тѣ

 пра-

(*) Schediasma de Aurora Boreali, или описаніе сѣвернаго сіянія.

правила, которыя уже прежде того (*) объявилъ, и правдѣ подобными доказательствами подтвердилъ, и то, что уже прежде того Королевскій Шведскій бергъ коллегіи Совѣтникъ *Іоанъ Кункель Фонъ Левенштернъ* (**) о сей матеріи мнилъ, зѣло исправляетъ и подтверждаетъ. Мы не имѣемъ причины сіи правила, до натуры свѣта, теплоты и стужи касающіяся, паки повторять, но токмо то пріемлемъ, что къ нашему намѣренію служитъ. Въ сѣверныхъ странахъ есть множество снѣга, и снѣгъ содержитъ въ себѣ множество летучей соли, которая вверхъ поднимается: а понеже солнце тогда ради дальняго своего отстоянія въ восхожденіи оной вверхъ препятствовать не можетъ, то остается оная вмѣстѣ, и отъ вѣтра полосами вверхъ восходитъ, отъ чего тогда и восходящіе свѣтлые столпы происходятъ, и тогда престаютъ, какъ скоро

(*) Въ Ulcano Famulante, Cap. I.

(**) Laboratorium Chymicum Cap. V. Parte I. conf. Ejusdem. Химическое письмо. Epistola contra Spiritum vini fine Acido.

ро вѣтръ утихнетъ; но понеже вышепомянутая летучая соль насквозь свѣтится, то недивно, что сквозь оныя и звѣзды видѣть можно; и понеже оная въ атмосферѣ находится, которая около земли обходитъ, то надлежитъ оной въ подобіе круглой дуги являться: и по тому наше сіяніе ни что иное есть, какъ нѣкоторое трясущееся движеніе летучей соли, которая отъ снѣга вверхъ поднялась. Кто въ познаніи свѣта и естественныхъ явленій до того дошелъ, что понять можетъ, коимъ образомъ всю дѣйствующую натуру за сущій горнъ почесть можно, въ которомъ почти всѣ химическія дѣйствія мѣсто имѣютъ, тотъ противъ сего объявленнаго изъясненія весма ничего или немного противнаго найдетъ; а хотя каждый обыкъ о свѣтѣ, а особливо о нашей землѣ по своей наукѣ, которую для упражненія своего предъ другими избралъ, разсуждать, какъ о томъ нѣкоторый великій стихотворецъ въ нынѣшнія времена изрядно объявляетъ, что Александръ землю за мѣсто брани, ученый за книжный шкапъ, купецъ за ярманку, стихотворецъ за Парнасъ, Астрономъ

номѣ за планету, лѣкарь за гошпиталь, стряпчій за судебное мѣсто, а ремесленый человѣкѣ за свою работную избу почитаютѣ; однакожѣ тѣ наилучше разсуждаютѣ, которые свѣтѣ за то почитаютѣ, что онѣ подлинно есть, и кѣ нимѣ причислить мы не стыдимся тѣхѣ, кои по своему химическому искуству оный за истинную химическую лабаторію почитаютѣ.

Являющіяся здѣсь вѣ нынѣшнемѣ времяни года вѣ Сентябрѣ мѣсяцѣ многія сѣверныя подаютѣ намѣ сіянія поводѣ начатыя нами о томѣ примѣчанія окончить; но понеже мы во многихѣ прежде того изданныхѣ примѣчаніяхѣ о большой части сѣверныхѣ сіяній, которыя по нынѣ примѣчены были, сперва токмо Исторически обѣявляли, а по томѣ фусическія причины описали, которыми многіе славные мужи сѣверное сіяніе натуральнымѣ образомѣ изѣяснить трудились; то хотимѣ мы напослѣдокѣ такое изѣясненіе сообщить, которое предѣ многими другими за важнѣйшее почитается. Ибо, какѣ оное вѣ началѣ здѣсь вѣ полуночной и сѣверными сіяніями осенью и весною почти еженощно

щно осiяваемой странѣ обрѣтено, а по
томъ отъ времяни до времяни испра-
влено; то можно надѣяться, что во
ономъ, какъ при непрестанномъ взиранiи на
небо сочиненномъ дѣлѣ, сѣверныя сiянiя
подлинно изображены; понеже извѣстно,
что здѣсь меньше какъ въ три года по
малой мѣрѣ 55 сѣвернымъ сiянiй примѣче-
но, которыя въ себѣ разныя обстоятель-
ства содержатъ, и ежели въ фусикѣ иску-
сный случай имѣетъ оныя такъ часто при-
мѣчать, то безъ всякаго сумнѣнiя въ крат-
комъ времяни довольно познавать можетъ
научиться.

Сiе изъясненiе изобрѣтено отъ умер-
шаго здѣсь недавно Профессора Матема-
тики *Мейера* уже въ 1726 году, (*)
которое мы нашимъ благосклоннымъ чи-
тателемъ вкратцѣ сообщить намѣрены,
хотя сiе истинно, что безъ знанiя нѣ-
которыхъ другихъ наукъ трудно кажет-
ся въ томъ самого себя удовольство-
вать. Ибо сперва сѣверныя сiянiя по
сему изъясненiю на два раздѣляются,
изъ

(*) Commentarii Tom I. p. 351.

изЪ которыхЪ единое есть сїе, когда кЪ полунощной странѣ низкая, но однакожЪ ясная дуга видима, которая сама тихо стоитЪ, но изЪ себя сїяющїе столпы испущаетЪ; другое, которое не такЪ часто видимо бываетЪ, какЪ вышепомянутое, когда все небо сїяющими и горящими облаками и пламеньми обЪято бываетЪ, какое особливо то было, которое 4 дня прошедшаго мѣсяца Февраля стараго штиля во многихЪ земляхЪ примѣчено. Но дабы разность между сими двоякими сїянїями познать, то можно себѣ вЪ мысли токмо облака вЪ воздухѣ положить, которые, ежели они надЪ нами стоятЪ, намЪ почти всегда такЪ раздѣленными быть кажутся, яко бы оные на многїя части разодраны были, такЪ, что сквозь ихЪ разсѣлины свѣтлое небо видимо; но ежели оные горизонту близки суть, то удивляемся мы часто, коимЪ образомЪ оные вЪ зѣло прямой линѣи или плоскости являться могутЪ, и находяся ни мало не раздѣленными или разодранными; хотя оные подлинно такимЪ образомЪ раздѣлены, какЪ и тѣ, которые надЪ нами суть. Но что

тѣ

тѣ разсѣянными, а сіи совокупно идущими кажутся, сіе происходитъ токмо отъ того, понеже мы въ первомъ случаѣ ради стоянія нашего противъ облаковъ ихъ разсѣлины видимъ, а въ другомъ случаѣ, понеже раздѣленныя части одна другую покрываетъ, оныхъ разсѣлинъ видѣть не можемъ. Въ такомъ точно состояніи бываютъ два рода сѣверныхъ сіяній; первое, которое равнымъ и не разсѣяннымъ быть кажется, въ самой вещи не таково, но подобно другому, которое раздѣлено: причина тому сія, что понеже оное низко, а части той матеріи, изъ которой явленіе состоитъ, одна стоитъ за другою, и для того мы имѣющихся между оными порозжихъ мѣстъ нашими глазами видѣть не можемъ, которые мы при другомъ сѣверномъ сіяніи видѣть можемъ; отъ чего такожде и сіе происходитъ, что чемъ выше дуга становится, тѣмъ непорядочнѣе и болѣе раздѣленная быть кажется. Напротивъ того чемъ ниже оная дуга, тѣмъ чище и равнѣе оная кажется, сирѣчь чемъ выше оная возходитъ, и къ верхному пунк-

іпу приближается, тѣмъ болѣе можемъ мы оныя разсѣлины видѣть. Но совершенное явленіе такого сѣвернаго сіянія, отъ которой бы страны оное ни было, есть по сему мнѣнію слѣдующаго состоянія. Сколь долго солнце въ полунощной странѣ по сю сторону екватора обрѣтается, или когда такожде и теплый вѣтръ вѣетъ, то возходятъ отъ того водяные малые пары, которые съ имѣющимися въ воздухѣ всегда сѣрными и соляными частицами, отъ чего лѣтомъ непогоды произходятъ, смѣшиваются и со оными соединяются. А когда по томъ солнце отъ насъ осенью удаляется, весною приближается, то сіе естественно, что оно не вдругъ, но отъ времяни до времяни удаляется или приближается: стужа наступаетъ за лучьми онаго отъ времяни до времяни въ томъ мѣстѣ, гдѣ теплота умаляется, а понеже оная въ кругъ около земли съ солнцемъ вмѣстѣ умаляется, яко бы какій мѣхъ со оной по малу снимался, (мы подаемъ при семъ ради вящшаго выразумѣнія нѣкоторый сему подобный примѣръ) то произходитъ,

что

что собравшаяся прежде того матерія, объемлетъ землю на подобіе обручей, которые въ разсужденіи солнца не непорядочно стоятъ, но въ срединѣ оныхъ всегда солнце находится такъ, какъ зажигательная точка отъ какого зажигательнаго стекла есть средняя того стекла, которое въ рукѣ имѣется: или кто понятіе имѣетъ объ Астрономіи, тому токмо то объявить надлежитъ, что сія матерія около земли въ параллельныхъ кругахъ собирается, и тамъ остается. Кто сіе ясно понимаетъ, тотъ можетъ видѣть, что пустая часть дуги къ горизонту, а верхняя крайняя часть къ зениту обращена быть должна; что самая верхняя часть дуги всегда къ сѣверному полюсу обращается; а концы дуги на горизонтѣ возходить должны. Такожде, когда стужа умножается, то собравшаяся въ верху матерія въ облачка раздѣляется, горючая матерія, сколько ея при томъ случится, мало помалу отдѣляется, а когда оной довольное множество въ тѣ обстоятельства пріидетъ, въ которыхъ такія вещи отъ натуры загараются, то загорится такожде и сіе; а какъ во время сего возгорѣнія водяныя

части отъ другихъ отдѣляются, и ставши тяжелѣ спускаются въ низъ, то отъ сего происходитъ черность, которая внутри дуги при первомъ сѣверномъ сіяніи примѣчается; или свѣтлые облачка погашаютъ и дѣлаютъ темными, такожде, когда все сіяніе пройдетъ, небо бываетъ лежащими одно на другомъ облаками покрыто, такъ какъ при другомъ сѣверномъ сіяніи.

Нынѣ о главныхъ обстоятельствахъ сѣвернаго сіянія болѣе ничего не осталось изъяснить, какъ токмо о возходящихъ въ верхъ и сіяющихъ столпахъ, кои по нынѣ всѣмъ тѣмъ, которые сѣверныя сіянія изъяснить домогались, наивящшее дѣлали затрудненіе. Но въ семъ нашемъ изъясненіи изъ довольныхъ основаній открывается, что оныя въ себѣ ничего собственнаго не содержатъ, но токмо суть отсвѣченія отъ вышепомянутыхъ зазженныхъ облаковъ. Но доказательства сего мы при семъ за неимѣніемъ довольнаго мѣста сообщить не можемъ, по тому что мы, дабы здѣлать его вразумительнымъ, много бы объявить принуждены были; но кто оное читать желаетъ, то найдетъ въ вышепомянутыхъ Коммнентаріяхъ

въ

въ I. части на 356 страницѣ. Напротивъ того опытъ, на которомъ сїе изъясненїе восходящихъ свѣтлыхъ столповъ основано, весьма удобенъ, и можно бы за нѣсколько предъ симъ дней, въ которыхъ нѣсколько ночей весь городъ иллуминованъ былъ, со удовольствїемъ примѣтить; гдѣ нѣкоторые домы при рѣкѣ стояли, которая зѣло тиха и зеркалу была подобна, такъ, что зазженные въ окошкахъ свѣчи плоскость оной рѣки осїявать могли. Въ рѣкѣ отъ освѣченїя не токмо свѣча, какъ ясный пунктъ, но и ясная полоса видимы были, которая тѣмъ долѣе быть казалась, чемъ ближе къ плоскости оной рѣки глазъ приближался.

Ради дальнѣйшаго изъясненїя того опыта, на которомъ истолкованїе причинъ при сѣверныхъ сїянїяхъ обыкновенно восходящихъ столповъ основывается, вѣдать потребно, что, ежели бы такая свѣча, какъ во окончанїи прошедшихъ примѣчанїй объявлено, вдругъ погашена, а по томъ нѣсколько разъ паки зазжена была, то бы ничто иное не показалось, какъ только, якобы сїя полоса въ рѣкѣ по ея длинѣ двигалась, угасала, и паки раждалася. Поставь токмо

 ту

ту матерїю, которая въ сѣверномъ сїянїи загорается, въ воздухѣ, а надъ оною распростершїеся пары и тонкїе намъ невидимые облака, то, когда такое облачко загорится, все въ такомъ же будетъ состоянїи, въ какомъ свѣчи и рѣка, то есть такїя полосы произойдутъ, которыя къ моему глазу движутся, и ежели во ономъ множество горящихъ облаковъ имѣется, то такожде и множество полосъ произойдетъ.

При сихъ полосахъ надлежитъ еще о слѣдующемъ обстоятельствѣ объявить; а иманно, примѣчается, что они такожде по своей широтѣ движутся, и всегда противъ вѣтра, которой тогда дуетъ; и хотя сїе многимъ невѣроятно быть покажется, однакожъ, ежели кто о семъ дѣлѣ прямо разсуждать станетъ, тотъ найдетъ, что сїе инако быть не можетъ. Ибо сїе движенїе должно произходить отъ движенїя горящихъ облачковъ: они вверху летаютъ въ воздухѣ, а когда вѣтръ вѣетъ, то движетъ оный нижнїй воздухъ въ которую нибудь страну, а понеже вѣтръ воздуха по притчинѣ его высоты всего съ мѣста сдвинуть не можетъ, то развѣваетъ онъ облака

токмо

токмо въ низу. Положимъ теперь, что вѣтръ нижній воздухъ отъ запада къ востоку прогоняетъ, то слѣдуетъ изъ нѣкоторыхъ достовѣрныхъ опытовъ, что верхній воздухъ отъ востока къ западу простираться принужденъ будетъ: отъ того происходитъ, что облака часто противъ того вѣтра простираются, которой въ низу вѣетъ; но сему движенїю верхняго воздуха послѣдуютъ зазженныя облачка и полосы, отъ чего конечно происходитъ, что оныя противъ вѣтра идутъ. И тако большая часть вопросовъ о сѣверномъ сїянїи изъяснена.

V.

О ЗРИТЕЛЬНЫХЪ ТРУБАХЪ. (*)

Престарѣлые люди, которые зрѣнія лишились, обыкли очки употреблять; и можно думать, что старые люди нынѣшнихъ только временъ сіе дѣлаютъ. Съ самаго начала, и въ первомъ свѣтѣ, люди по всему виду такъ острозрительны, и такъ проницательнаго разума были, что недостатокъ нынѣшнихъ зрительныхъ трубъ отъ части ихъ глаза, а отъ части высокій ихъ разумъ довольно награждалъ. Но нынѣ, когда вся махина свѣта, также и человѣческій родъ много отъ своихъ даровъ и силы потеряли, и все яко бы обетшало, то мы за зѣло великое щастіе почитаемъ, что зрительныя трубы, или такъ называемыя перспективы изобрѣтены, и почти у всякаго имѣются. Понеже употребленіе оныхъ очень легко, то ихъ зѣло многіе при себѣ имѣютъ, но немногіе разумѣютъ, что при употребленіи оныхъ человѣческимъ глазамъ случается.

(*) Примѣчанія къ вѣдомостямъ 1732 года No. 2. 3. 4. 5. 44. 45. 46.

чается. Ихъ глаза симъ такъ полезнымъ орудіемъ просвѣщаются и открываются, но разумъ и знаніе того въ прежней темнотѣ остается. Того ради мы по желанію нѣкоторыхъ охотниковъ до сего удивительнаго орудія намѣрены всѣмъ нашимъ благосклоннымъ читателемъ, которые о семъ довольнаго разсужденія еще не имѣли, нѣкоторый родъ очковъ представить, которыхъ помощію они зрительныя трубы и ихъ состояніе, сами ясняе и полезнѣе разсмотрѣть могутъ, не имѣя нужды читать о томъ пространныя книги съ великимъ трудомъ. Между нашими чувствіями зрѣніе и слухъ (*) безъ сумнѣнія главнѣйшія суть, для того что мы чрезъ оныя большую часть во свѣтѣ случающихся вещей ясно уразумѣваемъ. Въ наши времена старалися обоимъ симъ чувствіямъ помощи; перьвому художествомъ сдѣланными ушами, которые зѣло искусный Французскій кармелитъ *Себ. Трюше* въ пользу всѣхъ худослышащихъ изобрѣлъ, (**) а послѣднему оч-

(*) P. Cherubin Dioptrique oculaire. Praef.

(**) Bresl. Sammlungen 1718. Mens. Apr. такъ же Neue Zeitungen von Gelehrten Sachen. N. 54. 1718.

ками и зрительными трубами; при чемъ сіе очень удивительно, что о изобрѣтеніи зрительныхъ трубъ только нынѣ стараться начали, по тому что очки, какъ господинъ *Фонтенелль* объявляетъ, уже за 300 лѣтъ были извѣстны. Ибо мы послѣ увидимъ, что очки за долго до изобрѣтенія зрительныхъ трубъ въ употребленіи были, которые бы по случаю очковъ легко изобрѣтены быть могли. Разсуждая преимущество глазъ и зрѣнія, можно особливо слѣдующія свидѣтельства древнихъ, которыя примѣчанія зѣло достойны, въ кратцѣ изъявить. Такъ на примѣръ *Галенъ* думалъ, что голова не для чего иного отъ Бога на верхней части тѣла здѣлана, какъ только для того, дабы глаза въ своемъ надлежащемъ мѣстѣ быть могли. Нѣкоторый старый Стихотворецъ былъ сего мнѣнія, что глазъ въ маломъ свѣтѣ, то есть, что солнце въ большомъ. И хотя Медики различные недостатки онаго объявляютъ, однакожъ Оптики его преимущества и совершенства во всѣхъ своихъ книгахъ непрестанно описываютъ. Но чтобъ къ нашему намѣренію возвратиться, такая зрительная тру-

труба, которую мы описать хотимъ, не *что иное есть*, какъ *пустая труба внутри* черною краскою выкрашеная и по обоимъ концамъ два извѣстнымъ образомъ выточенныя стекла имѣющая, которыя въ надлежащей мѣрѣ одно отъ другаго отстоятъ. Сихъ помощїю далеко отстоящїя вещи тому, кто сквозь оныя смотритъ, велики и ясны представляются. Между сими двумя крайними стеклами иногда еще иныя многїя вставливаются; и такъ состоитъ вся въ трехъ или четырехъ стеклахъ и больше. Ближнее къ глазу стекло называется Vitrum oculare или Очное стекло; а другое, противъ той вещи поставленное, на которую смотрѣть надобно, называется Vitrum obiectivum, или Передовое стекло. Но ежели въ зрительной трубѣ больше двухъ стеколъ имѣется, то только крайнее къ вещи обращенное стекло передовымъ стекломъ называется, а заднїе всѣ званїе очныхъ стеколъ имѣютъ. И по сему явно, что стекло есть главная часть зрительныхъ трубъ. И ежели кто прилѣжно разсудитъ, что отъ разбитаго какого зеркала брошенная почти негодная частица сего

ломкаго тѣла, которое мы стекломъ называемъ, помощію Оптика, Астронома, и Географа многимъ по свирѣпому морю плавающимъ корабельщикамъ большую пользу учинило; нежели самый крѣпкій желѣзный якорь, и многіе богато нагруженные корабли отъ каменистыхъ мѣстъ и мѣлей спасло, тотъ всякое стекло въ удивленіи и въ нѣкоторомъ почтеніи имѣть будетъ. Извѣстно, сколь многіе художники въ изобрѣтеніи такого стекла трудились, которое бы ковать можно было: какъ о такомъ во время Тиверія бывшемъ художникѣ сказывается. (*) И хотя нѣкоторые съ довольною основательностію о возможности сего искуства сумнѣваются, (**) но явно есть, что хотя бы оное и изобрѣтено было, однакожъ бы ни куды не годилось, выключая только до единой забавы касающіяся вещи. А что стекло точить можно, сіе уже давно знали; однакожъ больше о бездѣльномъ кованіи, нежели о полезномъ точеніи старались, для того что то незнаемо,

(*) Janus Douza in Praeced. ad Petronium.

(**) Chriſtoph. Merret. въ примѣчаніяхъ на Ant: Neri· искуство стеклянаго дѣла.

емо, а сїе уже всѣмъ извѣстно было. Кто изъ сего примѣра не видитъ, что часто много изрядныхъ и полезныхъ вещей пренебрегаютъ, презирая то, что всѣмъ знаемо? Одинъ стекляный точильщикъ въ человѣческомъ житїи въ десятеро больше пользы здѣлаетъ, нежели сто такъ хитрыхъ стекляныхъ ковачей, которые ничего здѣлать не могутъ, развѣ только на примѣръ разбитыя рюмки спаивать. Какая людемъ отъ тово прибыль, что нынѣ парики изъ тонко волоченаго стекла дѣлаютъ? Не полезнѣе ли выточеныя стекла для глазъ употреблять, нежели волоченыя на голову и на плеча накладывать? *Моргофъ* сказываетъ, (*) будто при дворѣ Короля Польскаго *Казимира* такой Италїанецъ былъ, который помощїю нѣкотораго спирта студеное стекло такъ мягко дѣлалъ, что онъ на немъ портреты, монеты, и иныя всякїя фигуры изображать могъ: и еще большїе примѣры о семъ находятся въ Бреславскихъ собранїяхъ. (**) Изобрѣтенїе стекла приписываютъ старымъ Феницїанамъ,

(*) Diss. de vitro per vocis sonum rupto.

(**) Bresl. Sammlungen 1721. Augustus. p. 215.

намЪ, (*) которые, какЪ сказываютЪ, ради великихЪ сЪ чюжими народами торговЪ Ариѳметику изобрѣли. Но сїе изобрѣтенїе, какЪ *Плинїй* (**) о немЪ объявлетЪ, кажется по его мнѣнїю весьма быть баснословно. *Валезїй* былЪ сего мнѣнїя, (***) что древнїе свои кунсткамеры и книжныя палаты стекляными сферами украшали, изЪ которыхЪ Архимедова сфера и по нынѣ извѣстна, которою онЪ все небесное теченїе изобразилЪ; а оконницы у древнихЪ, какЪ онЪ сказываетЪ, были токмо слюдяныя. ВЪ пятомЪ только вѣкѣ начали нынѣшнее стекло на оконницы употреблять, какЪ о семЪ святый *ІэронимЪ* объявляетЪ. Сїе извѣстно, что нынѣ самое лучшее стекло вЪ Муранѣ близЪ Венецїи дѣлаютЪ. Но понеже стекла зѣло различны бываютЪ, то принуждены мы здѣсь и о пробахЪ того стекла

(* Iſidorus. Origin. libr. 16. cap. 15.

(**) Lib. 36. cap. 26. О началѣ стекла объявляетЪ такЪ же и Ant. Neri in Arte vitriaria, Kircherus in mundo ſubterr. Salmaſius in Comm. in Solinum. О бывшихЪ зѣло великихЪ и толстыхЪ стеклянныхЪ столпахЪ смотри Hiſt. de l' Acad. des belles Lettres Tom. 1. p. 135.

(***) Hiſt. de. l' Acad. l. c.

кла упомянуть, которое къ точенїю и къ зрительнымъ трубамъ употребляется. Обыкновенно кладутъ такое стекло на бѣлую бумагу и смотрятъ, какой цвѣтъ оное имѣетъ. А понеже въ самомъ бѣломъ стеклѣ почти всегда жилы находятся, и оное въ сыромъ воздухѣ по нѣсколькихъ лѣтахъ портится, такъ же и весь глянцъ теряетъ, того ради въ точенїи стеколъ зѣло искусный *Гевелїй* (*) тѣ за самыя лучшїя почиталъ, которыя на бумагѣ свѣтлолазоревый; а *Гугенїй* (**) тѣ, которыя свѣтложелтый, или зеленоватый цвѣтъ имѣютъ. Ещежъ чтобъ въ нихъ никакихъ пузырьковъ, песочныхъ зеренъ, струй и другихъ недостатковъ не имѣлось, но весьма бы чисты и всѣ изъ одинакой матерїи были. Какъ сїе въ стеклянныхъ заводахъ дѣлается, и какъ по томъ такое стекло надлежащимъ образомъ точить надобно, о томъ у касающихся до сего писателей обстоятельное извѣстїе находится; къ томужъ и тѣснота мѣста здѣсь объявить онаго не допускаетъ.

Къ

(*) Prolegom. Selenogr. p. 14.
(**) In Comment. de formandis Vitris.

Къ перспективамъ надобны еще и трубы, въ которыя на то здѣланныя стекла вставливать надлежитъ, отъ чего они иногда зрительными, а иногда звѣздными трубами назывались. Сіи трубы въ семъ дѣлѣ такъ нужны, какъ поводъ, которымъ отъ предлежащихъ вещей изходящія лучи по изволенію художника въ глазъ приводятся; или какъ трубы при колодезяхъ. При семъ особливо того смотрѣть надлежитъ, чтобъ на зрительную трубу, ежели она длинна, такую матерію употребить, которая бы тверда но не тяжела была, дабы оная труба при употребленіи не покривилась, или отъ собственныя тяжелости не погнулась, и такъ бы или весьма негодною, или по послѣдней мѣрѣ невѣрною не учинилась. Ибо ниже сего показано будетъ, что стекла такъ въ трубу вставить надлежитъ, чтобъ ихъ оси между собою весьма параллельно стояли. Но сіе всегда въ одной мѣрѣ быть не можетъ, ежели труба при употребленіи изгибается. Самыя малыя зрительныя трубы обыкновенно дѣлаются изъ металла, дерева, кости, или иныхъ твердыхъ матерій; а среднія руки,

дли-

длиною отъ 2 до 20 футовъ, изъ склееной бумаги, которыя для пригожства разноцвѣтною бумагою оклеиваютъ и въ малыя трубки складываютъ, такъ чтобъ оныя вмѣстѣ здвигать и раздвигать можно было. Но понеже въ сырую погоду бумага мокроту въ себя проникаетъ, и отъ того толще становится, то сіи трубы въ такое время зѣло не свободно раздвигаются, а въ сухую погоду слабки бываютъ, что все не способно и отъ того погрѣшенія произходить могутъ. Лучшій способъ есть, такія трубы дѣлать изъ деревяннаго цилиндра, которыя изъ нутри и съ наружи пергаментомъ покрыты, а въ средину оныхъ тоненкія буковыя дощечки вклеить можно, и здѣлавши нѣсколько трубокъ надлежитъ оныя одну въ другую вставливать въ такомъ разстояніи, какова зрительная труба быть имѣетъ. Славный *Гевелій* (*) зѣло хвалитъ изъ сухова дерева выточеныя трубы, которыя бы свободно вмѣстѣ здвигалися, и вся зрительная труба изъ немногихъ колѣнъ состояла. Ежели пергаментныя трубы не сво-

(*) Selenographiae prolegom. fol. 16.

свободно раздвигаются, то намазывают ихъ не много Венеціанским или иным каким хорошимъ мыломъ, отъ чего они опять легко раздвигаться будутъ. Недавно въ младыхъ лѣтахъ умершій господинъ Ростъ (*) жестяныя трубы за лучшія почитаетъ, однакожъ при томъ признавается, что и сіи по состоянію воздуха иногда свободно а иногда не свободно раздвигаются. На большія Астрономическія зрительныя трубы, длиною отъ 30 до 100 футовъ, обыкновенно употребляютъ такъ долгія доски, какія найти можно, только чтобъ они тонки были. Сихъ досокъ склеиваютъ четыре въ квадратъ: а чтобъ такъ долгія трубы прямы были, то утверждаютъ ихъ или различными подставками, или приклеиваютъ на всякой сторонѣ еще по доскѣ, однакожъ не широкою но узкою стороною, такъ чтобъ сіи доски на первыхъ прямо стояли, отъ чего имъ гнуться не возможно будетъ. Всѣ сіи трубы надобно напередъ внутри густою черною краскою выкрасить, чтобъ на оную упадающія лучи назадъ не отбивало, и другимъ бы отъ того

(*) Astronomisches Hand-Buch p. 348.

того помѣшательства не учинилось, понеже въ противномъ случаѣ зѣло не порядочное и не вѣрное представленіе здѣлается. Еще ставятъ внутрь трубы многія дощечки, которыя посреди круглое отверстіе умѣренной величины имѣютъ, и такъ пространство трубы уменшаютъ: оба сіи обстоятельства преимуществу зрительныя трубы зѣло способствуютъ. Хотя всѣ сіи по нынѣ объявленныя обстоятельства не очень важны, однакожъ оныя хранить отъ части нужда, а отъ части разсужденіе понуждаетъ, что и натура при удивленія достойномъ твореніи человѣческаго глаза тщательно сохранила. Чрезъ сіи малыя вещи получаемъ мы способъ, которымъ мы въ несказанномъ множествѣ отъ всѣхъ вещей изходящіе такъ тонкіе лучи, что намъ ихъ и видѣть никакъ не можно, будто уздою, куды хотимъ, туды водимъ, такъ что мы ихъ не иначе какъ за невидимыхъ наставниковъ признавать должны, которые намъ неизреченныя новины открывать и изъявлять могутъ; однакожъ они сего прежде не показываютъ, пока мы ихъ всякими хитростьми въ ту сѣть не заведемъ, въ

которой они намъ все, что мы желаемъ, открыть принуждены. При семъ праведно человѣческому искусству и разуму удивляться надлежитъ, которой и о невидимыхъ вещахъ такое знанїе получилъ. Тѣ зрительныя трубы, которыя на землѣ для усмотрѣнїя далеко отстоящихъ вещей употребляются, бываютъ обыкновенно длиною въ 5 и 6 футовъ, чрезъ которыя на многїя мили очень ясно видѣть можно: а къ усмотренїю въ близости имѣющихся вещей употребляютъ еще меншїя, въ нѣсколько дюймовъ, чрезъ которыя, ежели они хорошо здѣланы, на цѣлую милю видѣть можно. Въ многихъ книгахъ сїе правило находится, чтобъ никакихъ зрительныхъ трубъ долѣ 10, а короче 3 футовъ не дѣлать, для того что они въ обоихъ случаяхъ своего совершенства лишаются. Но къ Астрономическимъ наблюденїямъ вышепомянутый господинъ *Ростъ* (*) охотникамъ, которые только нужнѣйшими небесными наблюденїями веселиться хотятъ, совѣтуетъ зрительныя трубы въ

(*) L. c. p. 349.

въ 12 футовъ имѣть, чрезъ которыя много такихъ вещей усмотрѣть можно, которыхъ никакой острозрительной человѣкъ простымъ глазомъ увидѣть не можетъ. Славный *Гевелїй* здѣлалъ въ Данцигѣ Астрономическую трубу въ 150 футовъ, которую онъ самъ описываетъ, (*) гдѣ онъ и такъ великїй станокъ обьявляетъ, на которомъ еще большую утвердить можно. Славный господинъ *Кассини* имѣлъ во Францїи для своего употребленїя зрительную трубу въ 136 футовъ, (**) которою онъ, какъ *Гуренїй* обьявляетъ, протчїя около Сатурна имѣющїяся малыя планеты открылъ; *Гуренїй* еще сказываетъ (***) о своемъ братѣ, который тогда у *Вилгелма* III. Короля Аглинскаго Секретаремъ былъ, что онъ стекла имѣлъ къ трубамъ во 170 и 210 футовъ, которыми онъ неизреченно многїя вещи открыть хотѣлъ, но за неимѣнїемъ способныхъ къ тому станковъ такъ долгихъ трубъ тогда еще на небо навести не могъ. *Озанамъ* обьявляетъ,

 (*) что

(*) Machina cœlestis c. 1.

(**) Cosmotheoros p. 99.

(***) l. c. p. 100.

(*) что большая зрительная труба въ Парижской обсерваторіи въ 76 футовъ длиною. Ежели въ такой зрительной трубѣ только два стекла имѣются, а имянно одно вогнутое очное, а другое выпуклое противу положенное стекло, и она вещи, на которыя чрезъ нея смотрѣть надобно, прямо представляетъ, то называется такая зрительная труба *Голландскою* или *Галілеанскою*, для того что сіе было первое изобрѣтеніе зрительныхъ трубъ, какъ мы скоро увидимъ, которое прежде въ Голландіи въ состояніе приведено, а вскорѣ по томъ и въ Италіи отъ тогдашнаго славнаго Математика *Галилеа* здѣлано было. А ежели оба стекла выпуклыя, такъ что они всѣ вещи обратно представляютъ, то называется такая труба *Астрономическою*, которыя званіе мы ниже сего объявимъ. Буде же въ какой трубѣ имѣются 3 или 4 стекла и больше, которыя вещь прямо представляютъ, то называется такая *земною зрительною трубою*, для того что они къ примѣчанію небесныхъ тѣлесъ не способны,

(*) Dictionaire de Mathemat. p. 499.

ны, но на земли, вЂ городахЂ, вЂ деревняхЂ, или вЂ пути употребляются. Обыкновенно вЂ такихЂ зрительныхЂ трубахЂ всѢ четыре стекла выпуклыя бываютЂ, однакожЂ отЂ нѢкоторыхЂ АвторовЂ и вогнутыя стекла обЂявляются. Сїи трубы, какЂ сказываютЂ, прежде вЂ РимѢ здѢланы. Кто еще не знаетЂ, что чрезЂ вогнутыя и выпуклыя стекла разумѢется, того просимЂ подождать, пока мы сїе вЂ послѢдующихЂ примѢчанїяхЂ ясными фигурами изтолковать со временемЂ потщимся. При сихЂ земныхЂ зрительныхЂ трубахЂ легко разсуждать можно, что чемЂ больше стеколЂ вЂ нихЂ вставливаютЂ, тѢмЂ темняе вещи показываться должны, и сего ради рѢдко больше 4 стеколЂ во оныя вставливаютЂ. Но понеже всѢ по нынѢ обЂявленныя зрительныя трубы больше для одноглазыхЂ циклоповЂ здѢланы быть кажутся, нежели для людей два глаза имѢющихЂ, то Французскїй КапуцинЂ *де Реїта* (*) перьвый такїя зрительныя трубы изобрѢлЂ, вЂ которыя обоими глазами вдругЂ смотрѢть можно.

(*) In Oculo Enochi atque Eliæ.

но. По немъ сїи трубы другой *Калуцинъ Херубинъ* (*) пространно описалъ. Объ оныхъ такъ же и третїй *Калуцинъ* отецъ *Цанъ* (**) объявляетъ, который и самъ такїя трубы дѣлалъ. Сего рода зрительныхъ трубъ хранится одна зѣло искусно здѣланная здѣсь въ Императорской кунстъ-камерѣ для любопытства. Но понеже ихъ очень трудно дѣлать, а однакожъ чрезъ оныя не больше какъ и чрезъ протчїя видѣть можно, то сїе Французское изобрѣтенїе во употребленїе не введено, такъ же какъ и тѣ зрительныя трубы, въ которыя вдругъ многихъ людей можно видѣть. Большая польза бываетъ отъ такъ называемыхъ Polemoſcopia, или военныхъ зрительныхъ трубъ, чрезъ которыя можно всѣ вещи черезъ валъ или стѣну видѣть, не показываяся непрїятелю. Сїи трубы изобрѣлъ славный *Гевелїй*, и въ 1637 году себѣ первую такую зрительную трубу здѣлалъ. (***) Пространное о семъ извѣстїе находится in Zahns oculo

(*) Въ книгѣ подъ титуломъ Dioptrique Oculaire.
(**) Oculus Artificialis Synt. 3. Cap. II.
(***) Prolegom. selenograph. f. 24.

lo artificiali (*), а имянно что сїи зрительныя трубы подъ прямымъ угломъ наклоненїе имѣютъ, и помощїю двухъ хорошихъ плоскихъ зеркалъ лучи отъ противуположеннаго стекла въ очное стекло и въ глазъ приводятся.

Цицеронъ (**) и *Плинїй* (***) объявляютъ, что въ старинныя времена нѣкто именемъ *Страбонъ* такъ прозорливые глаза имѣлъ, что онъ съ имѣющїяся въ Сицилїи горы, которая тогда Lilibæum, а нынѣ Marſala называется, до самой Африки такъ ясно видѣть могъ, что онъ выходящїе изъ Кареагенскїя гавани корабли щиталъ. Хотя разстоянїе сихъ мѣстъ длиною около 56 Нѣмецкихъ миль, и *Страбону*, ежели сїе объявленїе праведно, по послѣдней мѣрѣ на цѣлую Нѣмецкую милю выше земли стоять надлежало; однакожъ мы нынѣ чрезъ наши уже объявленныя трубы различныхъ родовъ не сравненно далѣ видѣть, и на оныхъ будто на крылахъ до самыхъ звѣздъ долетать можемъ. Но чтобъ благосклоннымъ читателемъ о семъ удиви-

 тель-

(*) Pag. 383 и 754.
(**) 4 Academicor.
(***) Hiſt. lib. VII. Cap. 31.

тельномъ изобрѣтеніи извѣстіе сообщить, то надлежитъ напередъ вѣдать, что нѣкоторые отъ превеликой любви къ древности думали, будто зрительныя трубы уже за долго передъ симъ знаемы были, а по томъ съ прочими многими изобрѣтеніями пропали, но въ нынѣшнія времена вновь найдены. *Валезій* (*) сказывалъ, будто въ нѣкоторомъ писмѣ находится, что *Птоломей* Король Египетскій на томъ же островѣ, на которомъ всѣмъ извѣстная башня Фаруcъ стояла, и на которой для мимо ѣдущихъ кораблей всегда огонь горѣлъ, еще другую башню построилъ, и на ней такую зрительную трубу поставилъ, чрезъ которую непріятельскіе корабли за 600 Французскихъ миль признать можно было; но что сіе объявленіе ложно есть, сіе изъ того довольно видно, что бы сей башнѣ неизреченныя высоты, а имянно на 72 Нѣмецкія мили быть надлежало, ежели бы съ нея такъ далеко видѣть можно было. *Галилей* (**) объявляетъ, что какъ во время его жизни нѣкоторый Профессоръ извѣстной

(*) Hiſtoire de l'Acad. de belles lettres Tom. I. p. 138.
(**) In Dialogis de ſyſtemate Mundi Edit. Lat. pag. 100.

стной Академіи о семъ тогдашнемъ новомъ изобрѣтеніи зрительныхъ трубъ услышалъ, то немедлѣнно доказать хотѣлъ, что изобрѣтеніе сіе Аристотелю было извѣстно, и какъ къ нему книги сего Схоластическаго начальника принесли, то нашелъ онъ то мѣсто, въ которомъ причина объявлена, для чего изъ глубокаго колодезя и въ день звѣзды видѣть можно. И такъ глубокій колодезь съ трубою, а пары, о которыхъ *Аристотель* говоритъ, съ стеклами зрительныя трубы зѣло остроумно сравнилъ. Такимъ же образомъ хотѣли нѣкоторые и Галілеево мнѣніе толковать, (*) которое съ Аристотелевымъ изъясненіемъ почти сходно, и отъ *Херубина* (**) объявлено. *Албертъ* Курцій, Езуитъ изъ имѣющагося въ Баваріи города Минхена (***) сказываетъ, что онъ въ нѣкоторомъ монастырѣ зѣло старую рукописную книгу нашелъ, въ которой одинъ древній Астрономъ въ трубу на небо смотрящій изобра-

 женъ

(*) De Vſu partium lib. X. E puteis profundiſſimis ſtellae interdiu etiam clare videntur.

(**) pag. 51.

(***) Hiſtor. Cœleſtis pag. 111.

женъ былъ; но онъ самъ думаетъ, что древніе Астрономы, дабы имъ видѣніе лучше вмѣстѣ содержать можно было, на звѣзды чрезъ трубы смотрѣли, но въ оныхъ трубахъ ни какихъ стеколъ не было, которыя въ нынѣшнихъ зрительныхъ трубахъ за главнѣйшую вещь почитаются. Хотя сему спорить не льзя, что стекло уже въ древнія времена знаемо было, какъ мы выше сего упомянули, однакожъ все по нынѣ объявленное столько же доказуетъ, что древніе зрительныя трубы имѣли, какъ сказать можно, что у нихъ пушки и ружья были, которыя такъ же состоятъ изъ стволовъ трубамъ подобныхъ. Кромѣ объявленныхъ мѣстъ во всѣхъ ихъ книгахъ больше ни какого извѣстія о зрительныхъ трубахъ не находится; а ежели бы оныя зрительныя трубы имъ знаемы были, то бы по послѣдней мѣрѣ хотя нѣкоторыя рѣчи о томъ до насъ дошли. Правда, что у нихъ нѣкоторое знаніе подъ именемъ Діоптрики было, такъ какъ нынѣ у насъ знаніе зрительныхъ трубъ Діоптрикою же называется; однакожъ во ономъ знаніи со всѣмъ объ иномъ было разсуждаемо, а имянно

объ

объ инструментахъ, которые они къ примѣчанію небесныхъ тѣлесъ въ такомъ же намѣреніи употребляли, какъ нынѣшніе наши землемѣры, и которые они διόπτρας называли. Что они при зажигательныхъ зеркалахъ, изъ которыхъ Архимедовы въ Сиракузѣ извѣстны, такъ же и зажигательныя стекла имѣли, сіе, какъ кажется, изъ одного мѣста Аристофанова, (*) который Греческія комедіи писалъ, и за 450 лѣтъ до Рождества Христова жилъ, зѣло ясно доказать можно, какъ оное Французскій Астрономъ господинъ *де ла Гиръ* (**) объявляетъ. Въ одной изъ Аристотелевыхъ комедіи представляется Сократъ, который съ нѣкоторымъ простымъ старикомъ именемъ Стрепсіадомъ разговариваетъ. Сей Стрепсіадъ спрашиваетъ у него: *видѣлъ ли ты у зелейныхъ продавцовъ тотъ свѣтлый камень, сквозь которой видѣть можно, и которымъ огонь зажигаютъ?* Сократъ отвѣщалъ ему, *не стекло ли ето, о чемъ ты говоришь? да*, сказалъ онъ; *да што же ты съ нимъ хочешь дѣлать?*

(*) In Nubibus Act. II. sc. I.

(**) Memoires de l'Acad. des sciences 1708.

лать? спросилъ у него Сократъ; онъ отвѣщалъ: *когда ко мнѣ какое долговое лисмо принесутъ, по которому я денги платить долженъ, то я взявши сей камень стану на солнцѣ, и издали всѣ слова того лисма разтоплю;* для того что тогда на вощаныхъ доскахъ писали. Такъ же объявляетъ и *Плиній* (*) о стекляныхъ шарахъ, которыми помощію солнечныхъ лучей тѣло больныхъ людей сжигали, которымъ Каутеріумъ приставливать надобно было. *Лактанцій* (**) сказываетъ, что водою наполненнымъ стекляннымъ шаромъ на солнцѣ и въ самую великую стужу огонь зажечь можно. Господинъ *Фонтенелль* къ сему прибавляетъ сіе: (***) *для* чего же древніе, не смотря на все сіе о зрительныхъ трубахъ ничего не знали, хотя древній писатель комедіи *Плаутъ* сіе въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, какъ кажется, и доказываетъ? но онъ самъ себѣ отвѣтствуетъ, что помянутыя мѣста, ежели ихъ прямо разсудить, къ сему ни мало не служатъ;

(*) Lib. 36.

(**) Libro de Ira Dei.

(***) Hiſtoire des Memoires de l'Acad. 1708. p. 138.

жать; а особливо думаетъ онъ, что древнихъ двѣ вещи до изобрѣтенія зрительныхъ трубъ не допустили: первое, что они стеколъ ни рѣзать, ни точить не умѣли; второе, что они ложное мнѣніе о зрѣніи имѣли, понеже они думали, будто свѣтъ изъ глазъ на тѣ вещи падаетъ, на которые мы смотримъ, чего ради они глазамъ чародѣйную силу приписывали, какъ то изъ многихъ мѣстъ древнихъ Стихотворцовъ видно, вмѣсто того, что мы нынѣ за подлинно утверждаемъ, что свѣтъ отъ вещей въ глаза приходитъ. Но сего причину оный въ протчемъ зѣло разумный человѣкъ не очень прямо объявилъ; ибо какъ мы сего сказать не можемъ, чтобъ истинное наше мнѣніе о прихожденіи свѣта въ глаза намъ въ изобрѣтеніи зрительныхъ трубъ помогло, такъ не можемъ мы и того утверждать, что древнихъ неправедное мнѣніе *о выхожденіи свѣта изъ глазъ* имъ въ семъ изобрѣтеніи препятствовало; понеже скоро увидимъ, что мы зрительныя трубы не разсужденіемъ или размышленіемъ, но только слѣпымъ щастіемъ изобрѣли. Очки, которыя къ изобрѣтенію

зри-

зрительныхъ трубъ поводъ дали, такъ же не гораздо давно найдены; оба древніе Оптики *Алгазенъ* и *Вителліо*, изъ которыхъ первый около 1100, а другой около 1270 года по Рождествѣ Христовѣ жилъ, и изъ оныхъ первый Оптическія книги древнихъ а особливо Птолемеевы, которыхъ нынѣ больше не имѣется, употреблялъ и выписалъ, о стекляныхъ шарахъ кратко объявляютъ, что они противулежащія вещи увеличиваютъ. И по сему случаю очки въ началѣ 13 вѣка изобрѣтены, о которыхъ прежде сего ни чего не знали; сіе объявляетъ Генералъ Доминиканскаго ордена (*) *Іорданъ Саксонъ*, изъ Маинцкой Епархіи, который ѣхавъ въ Обѣтованную землю въ 1237 году потонулъ, въ имѣющемся отъ него толкованіи на нѣкоторое Евангеліе, въ проповѣди, что очки тогда за 20 лѣтъ найдены были. И такъ господинъ *Фонтенелль* въ семъ погрѣшилъ, объявляя что они за 300 лѣтъ до изобрѣтенія зрительныхъ трубъ были извѣстны. Но чтобъ изслѣдовать, кто есть истин-

(*) Dechales in Mundo Mathematico Tom. I. Tractatu de Progressu Opticae.

истинный изобрѣтатель зрительныхъ трубъ, то *Молїно* (*) хочетъ доказать; что *Рогеръ Бако*, Босоногїй монахъ въ Англїи, который въ 1292 году въ Оксфортѣ умеръ, въ своей книгѣ *Перспектива* называемой зѣло ясно объявилъ, будто онъ изобрѣлъ зрительныя трубы; но хотя сей Бако въ Математикѣ и въ другихъ наукахъ такъ искусенъ былъ, что онъ по обыкновенїю тогдашнихъ простыхъ людей въ подозрѣнїе чародѣйства пришелъ, и будто такъ же мѣдную голову здѣлалъ, которая говорить могла; однакожъ господинъ надворный Совѣтникъ *Волфъ* (**) разсуждаетъ, что его тамъ объявленныя слова не такъ разумѣть надлежитъ, и что онъ, можетъ быть, ни о чемъ иномъ какъ только о наполненныхъ водою шарахъ говорилъ, о которыхъ явленїяхъ прежде сего великое старанїе было. Первый, который въ своихъ писмахъ показалъ, что онъ о зрительныхъ трубахъ ясное разумѣнїе имѣетъ, есть безъ сумнѣнїя *Іо. Балт. де ла Порта*,

(*) Dioptrica part. 2. Cap. 6.
(**) In Mathemat. Lexico p. 1366.

Порта, родомъ Неаполитанецъ, который въ Математикѣ зѣло искусенъ былъ, и котораго писма въ 1560 году въ Антверпенѣ изданы. Сей (*) о точеныхъ стеклахъ весьма ясно говоритъ: *когда ты оба стекла* (сирѣчь вогнутое и выпуклое) *хорошо вмѣстѣ сложить умѣешь, то ты далеко отстоящія вещи ясно увидѣть можешь.* Здѣсь онъ имянно о тѣхъ Голландскихъ зрительныхъ трубахъ упоминаетъ, которыя мы выше описали. Однакожъ кажется, что онъ сіе свое изобрѣтеніе не совершенно разумѣлъ, и того ради онъ больше о томъ не старался, и такой зрительной трубы къ примѣчанію небесныхъ тѣлъ не употреблялъ.

Нѣкоторый Неаполитанецъ именемъ *Францискъ Фонтана* показалъ въ своихъ въ 1646 году изданныхъ наблюденіяхъ небесныхъ и земныхъ вещей, что онъ Астрономическую зрительную трубу уже въ 1608 году нашелъ, когда о Голландскихъ еще ничего не знали; (**) но онъ сіе гораздо позже объявилъ, нежели чтобъ его за изобрѣтателя при-

(*) Magia Nat. lib. 17. cap. 10.

(**) Wolfs Math. Lexicon. p. 1440.

признать можно было. И такъ сïе подлинно есть, что Голландцы за истинное изобрѣтенïе зрительныхъ трубъ вѣчную славу имѣютъ, чего ради сïи зрительныя трубы въ началѣ (Arundo Flandrica) Фландрическими трубами назывались. (*) Но сей народъ еще гораздо большую бы славу заслужилъ, ежели бы о немъ сказать можно было, что онъ сïи зрительныя трубы разсужденïемъ изобрѣлъ, какъ о *Христофорѣ Колумбѣ* извѣстно, что онъ такъ называемый Новый Свѣтъ не по случаю, но нарочно воспрïятымъ намѣренïемъ нашелъ. Изобрѣтенïе трубъ подобно случилось, какъ огнестрѣльнаго пороха; они по случаю найдены, такъ точно, какъ по пространному морю плавающïй корабельщикъ нечаянно къ нѣкоторому острову пристаетъ, и такъ оный находитъ. Сïе называется найти, а не изобрѣсти. Однакожъ и то извѣстно, что славный *Гугенïй* (**) сказываетъ, что тому чрезъестественный разумъ имѣть надлежало, ежели бы кто зрительныя трубы единымъ разсужденïемъ и размышленï-

(*) Alb. Curtius Hist. Coel. pag. 111.

(**) Dioptricae pag. 165.

емъ изобрѣлъ. Такія высокія изобрѣтенія подобны яблоку, которое на деревѣ надъ нами виситъ, и прежде не спадетъ, пока оно совершенно не созрѣетъ, какъ бы ту яблонь кто ни трясъ; но какъ скоро оно созрѣетъ, то и само намъ въ руки упадаетъ. Прежде сысканія новаго свѣта всеконечно надобно было кораблеплаваніе въ большее совершенство привесть, магнитную иглу и протчія потребныя пособія заготовить, а по томъ о такъ важныхъ путешествіяхъ помышлять: равнымъ образомъ, чтобы изобрѣсти трубы, надобно было напередъ узнать очки; и какъ оныя уже найдены были, то и зрительныя трубы найти не невозможно было. И такъ понеже тогда сіе изрядное яблоко совершенно созрѣло, то недивно, что три человѣка, которые въ ту пору подъ яблонью стояли, оное почти всѣ вдругъ подхватили, такъ какъ прежде сего три Богини *Юнона*, *Паллада* и *Венера* о золотомъ яблокѣ между собою распрю имѣли. Такъ же и тогдашняго славнаго Автора *Броелля*, который de vero Telescopii Inuentore, или о истинномъ изобрѣтателѣ зрительныя

ныя трубы особливую книгу написалЪ, *Парису* можно уподобить, который нѣкогда вышепомянутыхЪ трехЪ Богинь былЪ примирителемЪ. Но *Борелль* (*) приговорилЪ яблоко нѣкоторому мѣщанину и очешному мастеру города *Миддельбурга* вЪ Зеландіи находящемуся именемЪ *Захарію Іогансену*, который вЪ 1590 году шутя одно вогнутое а другое выпуклое стекло одно за другимЪ поставилЪ, и смотря чрезЪ оныя перьвую трубу составилЪ. Хотя Картезій вЪ своей *Діоптрикѣ* думаетЪ, что оный *ІогансенЪ* сіе не по случаю, но сЪ разсужденіемЪ здѣлалЪ, однакожЪ никто его вЪ семЪ не подтверждаетЪ. СЪ симЪ временемЪ весьма сходствуетЪ, что о ГолландцахЪ сказываютЪ, будто они вЪ 1601 году, какЪ тогдашній Гишпанскій Король *ФилиппЪ* III. СЪ *Эрцъ ГерцогомЪ АвстрійскимЪ АлбертомЪ* городЪ Остенде осадилЪ, помощію своихЪ зрительныхЪ трубЪ всегда лучшихЪ ОфицеровЪ изЪ пушекЪ убивали, однакожЪ никто догадаться не могЪ, какЪ сихЪ персонЪ такЪ далеко у-

(*) l. c. Cap. 12.

узнать можно было. Есть еще два другїе, которые себѣ сїе же щастїе приписать хотѣли, изъ которыхъ одинъ есть *Яковъ Мецїй*, братъ бывшаго прежде того въ Франкерѣ Професcора Математики *Андрїана Мецїа*. *Андрїанъ* (*), своего брата довольно защищалъ, которому такъ же и *Гарсдерссеръ* (**) изобрѣтенїе зрительныхъ трубъ приписываетъ. Сей *Яковъ Мецїй* былъ не ученой человѣкъ, но въ Механической наукѣ, а особливо въ точенїи стеколъ зѣло искусенъ. О семъ можно читать *Бореляя* (***) и *Георгїя Пашїя* (****), но *Гугенїй* (*****) его сея славы весьма лишаетъ, объявляя, что онъ подлинно знаетъ, что нѣкоторый *Миддельбургскїй* художникъ за долго до *Мецїа* такїе инструменты дѣлалъ; сомнѣвается только въ томъ, сей художникъ вышепомянутой ли *Iоганзенъ*, или кто третїй былъ, которaго

(*) Primum Mobile p. 4. который трактатъ въ 1632 году въ первые изданъ.

(**) Delic. Mathem. Tom. II. part. 5. quæst. 9.

(***) De vero Telescopii Inuentore.

(****) De curiosis Inuentis pag. 173.

(*****) Dioptricæ p. 165.

раго имя мы вскорѣ объявимъ. А имянно сей есть *Іоганъ Липлерзеинъ*, который такъ же былъ *Миддельбургецъ*. Ему приписываетъ сїе изобрѣтенїе Капуцинъ *де Рейта* (*) и объявляетъ, что онъ первую зрительную трубу Принцу *Нассаускому* поднесъ. Мы о семъ въ дальнее пространство вступать не хотимъ, но токмо объявляемъ, что помянутый *Іоганзенъ* въ томъ многїя преимущества имѣетъ. Ежели кому лишенїемъ сей чести обида учинена, то долженъ онъ тѣмъ веселиться, что онъ первый далѣе всѣхъ людей видѣлъ, и что истинная заслуга не всегда въ наибольшей славѣ бываетъ; но она подобна плодоносной землѣ, которая хотя сочна, однакожъ такъ грязна, что не многїе по ней ходить охоту имѣютъ: того ради мы лучше еще то объявить намѣрены, что по семъ изобрѣтенїи последовало. Славный Флорентинскїй Математикъ *Галилей* получилъ прежде изъ

 Фран-

(*) Oculus Enochi atque Eliæ lib. 4. et a Sirturo, part. 2. cap. 1. Telescop. Lib. Fromando lib. 3. cap. 5. §. 3. Meteorolog.

Франціи о томъ нѣкоторое извѣстіе; и хотя *Янусъ Ницїусъ Эриѳреусъ* (*) сїе изобрѣтеніе *Галилею* приписываетъ, однакожъ *Галилей* (**) въ томъ признавается, что по полученіи перьваго извѣстія съ такою ревностію о составленіи трубъ помышлять началъ, какъ будто бы перьвый ихъ былъ изобрѣтатель и въ началѣ въ жестяную трубу два надлежащія стекла вставилъ, а вскорѣ по томъ и все сїе дѣло въ лучшее состояніе привелъ, чему о человѣкѣ такъ глубокаго разсужденія легко повѣрить можно, по сей извѣстной пословицѣ: плохо тому хромать, у кого ноги болятъ. Какъ скоро *Галилей* самъ себѣ такой инструментъ здѣлалъ, то онъ его не долго на землѣ употреблялъ, и не къ тому, что бы помощію сего инструмента людей пушечными ядрами наилучше убивать можно было, но вооруженные сицевымъ образомъ глаза свои обратилъ на небо, гдѣ онъ съ самаго начала удивительныя вещи нашелъ; какъ мы о томъ объявимъ ниже сего. Онъ безъ сомнѣнія на не-

(*) Pinacoth. pag. 279.

(**) Nuncius Siderus pag. 10.

небесныя диковинки сперва безъ повреж-денія глазъ своихъ смотрѣть не могъ, отъ че-го понеже день и ночь непрестанно чрезъ свои два стекла смотрѣлъ, и тогдашнія новизны на небѣ съ неусыпнымъ трудомъ наблюдалъ, ослѣпъ въ самое то время, когда натура почти ничего больше не имѣла, что бы ему показать могла: и такъ онъ до самаго того времени слѣпъ былъ, по-ка его ненасытная мудростію душа съ тѣломъ не разлучилась. (*) Онъ въ высокой своей старости иногда говаривалъ, что онъ такихъ глазъ лишился, которыми новое небо нашелъ. (**) Въ тоже самое время услышалъ о семъ *изобрѣтеніи* и славный Астрономъ *Іоганъ Кеплеръ*, и ни до кого лучше, какъ до сихъ двухъ славныхъ му-жей извѣстіе о изобрѣтеніи семъ дойти не могло. Ибо *Кеплеръ* тотъ часъ на-чалъ объ ономъ размышлять, и напи-салъ ученый трактатъ, въ которомъ онъ причину объявилъ, для чего чрезъ

(*) Зри его Epitaphium, которое предъ его Diagolis на-печатано.

(**) M. Fontenelle Eloge de Mr. Viviani.

два соединенныя стекла, изъ которыхъ одно вогнутое, а другое выпуклое, такъ далеко видѣть можно: при чемъ и сїе показалъ, что то же и чрезъ два выпуклыя стекла учиниться можно, и такъ своимъ разумомъ другой родъ зрительныхъ трубъ изобрѣлъ, которыя *Астрономическими* называются. Послѣ того началъ въ томъ же упражнятьься и Картезїй, и о томъ же писалъ; но *Гугенїй* ему въ семъ очень не великую похвалу приписываетъ. (*) *Гугенїй* былъ первый, который о свойствѣ трубъ писалъ всѣхъ основательнѣе. О прочихъ славныхъ мужахъ, которые сїе дѣло въ нынѣшнее совершенство привели, пространное извѣстїе сообщить намъ тѣснота мѣста не допускаетъ, между которыми особливо *Марїй*, *Гевелїй*, *Кампани Дивини* и *Конрадъ* (**) были, къ которымъ мы такъ же и здѣшняго Профессора Оптики господина *Iогана Георгїа Лейтмана*, и господина *Гартелїа* сочиненїя праведно причесть можемъ.

Во

(*) Dioptrica d. 165.

(**) Schotti Techn. cur. lib. I. cap. 5.

Во описаніи зрительныхъ трубъ мы до того пришли, что теперь нашимъ благосклоннымъ читателямъ сущее сложеніе оныхъ представить долженствуемъ. Но понеже намъ сего безъ математическихъ рисунковъ учинить не возможно, того ради просимъ мы у всѣхъ тѣхъ прощенія, кому мы тѣмъ скучны покажемся. Когда въ сихъ примѣчаніяхъ для охотниковъ до исторіи уже часто родословныя таблицы сообщены бывали; то и при семъ случаѣ, ради большей ясности математическаго дѣла, можно математическую таблицу присовокупить. Стекла къ зрительнымъ трубамъ, о которыхъ мы уже прежде нѣкоторыя разсужденія имѣли, точатъ либо вогнутыя либо выпуклистыя. Вгибъ или выпуклость дѣлается всегда по циркуларной дугѣ; или только съ одной, или съ обѣихъ сторонъ, и въ послѣднемъ случаѣ дуги бываютъ однимъ или разными радіусами круга описаны. Славный Оптикъ *Цанъ*, тѣ стекла за наилучшія почитаетъ, которыя только съ одной стороны либо выпуклисты, либо вогнуты, а съ другой плоски, для того, что всѣ прочія трудно дѣ-

 лать.

лать. Выпуклистыя стекла параллельно на оныя упадающїе лучи въ одной точкѣ соединяютъ, которая называется Focus или *зажигательная точка* стекла, для того что всѣ такїя стекла во оной зажигать могутъ, и того ради оныя суть зажигательныя стекла. Что сему такъ быть должно, оное можно скоро доказать; но мы только на опытѣ станемъ утверждаться, которой въ семъ состоитъ. (*) Возьми выпуклистое стекло, и покрой оное съ одной стороны бумагою такой величины, какую оно имѣетъ; прорѣзавъ на оной бумагѣ прежде маленькїя двѣ дирочки держи оное бумагою покрытое стекло одною рукою противъ солнца, а другою позади онаго бѣлую бумагу: тогда покажутся на сей бумагѣ двѣ свѣтлыя точечки, когда оную близь стекла держать будешь, а чемъ далѣ бѣлую бумагу отъ стекла отдвигать станешь, тѣмъ ближе помянутыя двѣ точечки будутъ сходиться, пока напослѣдокъ соединятся. Ежели сїю длину стекла отъ бумаги смѣряешь, то будешь имѣть разстоянїе зажигатель-

ной

(*) Dechales Optica Lib. I.

ной точки отъ стекла. Сїе разстоянїе находится и такъ, когда кто на возвышенномъ мѣстѣ стекло утвердитъ, и позади онаго бумагу то ближе, то далѣ такъ долго передвигать станетъ, пока домы, деревья, или другїя какїя нибудь предлежащїя вещи чрезъ оное стекло на бумагѣ ясно не изобразятся. Понеже солнечные лучи, которые изъ одной точки солнца на стекло упадаютъ, ради великой ихъ дальности за параллельные почесться могутъ; то изъ сего опыта ясно видѣть можно, что параллельно упадающїе лучи въ нѣкоторомъ разстоянїи позади стекла соединяются, и въ одну точку собираются. Вогнутыя стекла весьма иное свойство имѣютъ. Они паралельно упадающїе лучи далѣе разширяютъ: ежели такое стекло съ одной стороны, такъ какъ и прежде, бумагою съ двумя маленькими дирочками покроется, тогда ясно видѣть будетъ можно, что отъ того произходящїя свѣтлыя точки на бумагѣ, чемъ далѣ она относится, тѣмъ ширѣ раздвигаются. И такъ, свойственно говоря, такїе стекла никакой зажигательной точки не имѣютъ. Но понеже проходящїе сквозь стек-

стекло лучи раздѣляются или разходятся, то надобно мыслить, что они всѣ изъ одной точки выходятъ, которая между солнцемъ и стекломъ находится, и сія воображаемая точка, называется Focus Virtualis, или *разширительная точка вогнутаго стекла.* На примѣръ въ 1 фигурѣ да будетъ вогнутое стекло ABCD, параллельно упадающіе лучи EF, GH, позади стекла разходящіяся NI, LK; ежели IN и KL, прямо протянутся, тогда сойдутся онѣ въ одной точкѣ M, которая называется *разширительная точка.* Но сію разширительную точку вогнутаго стекла опытомъ не такъ легко найти можно, какъ легко находится зажигательная точка выпуклистаго стекла, она сыскивается обыкновенно исчисленіемъ, что безъ дальнаго доказательства такъ дѣлается: когда стекло съ одной стороны плоско, а съ другой вогнуто, тогда отстоитъ разширительная точка отъ стекла на діаметръ того циркула, которымъ дуга стекла описана. Когда стекло съ обѣихъ сторонъ по мѣрѣ одного циркула вогнуто, тогда разстояніе разширительной точки есть на половину діаметра онаго циркула:

кула: но ежели стороны вотнутаго стекла по дугѣ двухъ различныхъ циркуловъ здѣланы, тогда находится разстоянїе по общему тройному правилу такъ: какъ содержится сумма обоихъ полудїаметровъ, къ полудїаметру обращенной къ солнцу стороны, такъ содержится дїаметръ отвращенный стороны къ разстоянїю разширительной точки отъ средины стекла. Да будетъ фигура 2 профиль выпуклистаго стекла ADBE, и позади оной въ MC нѣчто въ нарочитомъ разстоянїи лежащее, на которое я черезъ стекло смотрѣть хочу. Понеже отъ того, что въ MC лежитъ, несказанное множество лучей во всѣ стороны изходитъ, отъ которыхъ оно видимо, того ради очень многїя изъ оныхъ и на поверьхность выпуклистаго стекла ADB упадаютъ, но для того, что мы всѣхъ сихъ лучей изобразить не можемъ, употребимъ мы только нѣкоторыя изъ оныхъ для образца, и посмотримъ, что отъ нихъ будетъ. Да будетъ одинъ такой лучь свѣта CH, и другой MI, о которыхъ полагаемъ, что оба на стекло паралельно упадаютъ: по первому изъ двухъ вышепомянутыхъ опытовъ вѣдаемъ мы, что оба сїи лу-

чи позади стекла въ одной точкѣ соединиться должны. Да будетъ сія точка F; и въ ней да стоитъ глазъ, то придутъ оба сіи лучи въ глазъ такъ какъ будто бы они изъ точекъ G и N прямыми линіями FG и NF произходили. Но понеже теперь уголъ GFN гораздо больше угла FMC, подъ которымъ глазъ на предлежащую вещь CM смотритъ, того ради глазъ помощію стекла обманывается, и ему кажется, будто отъ вещи CM лучи изъ точекъ G и N во оной входятъ, и по сему углу GEN является предлежащая вещь глазу гораздо больше, нежели какова она подлинно находится. Сихъ ради причинъ употребляются выпуклистыя стекла вмѣсто увеличительныхъ стеколъ, которыми превеликія чудеса въ натурѣ найдены, о чемъ мы, можетъ быть, при другомъ случаѣ говорить будемъ. Мы прежде объявили, что вогнутыя стекла падающіе на нихъ лучи раздѣляютъ, но въ нѣкоторыхъ случаяхъ могутъ они нѣкоторые лучи собирать. Да будетъ, на примѣръ, фиг. 3. профиль вогнутаго стекла HIKL, передъ оною въ A да будетъ свѣтлая точка, изъ которой исходятъ лу-

чи

чи AB, AC, то сіи лучи въ стеклѣ раздѣлятся и позади онаго ширѣ разойдутся, и соединятся въ точкахъ D и E. Да будетъ нѣкоторая предлежащая вещь DE которая бы между сими двумя лучами ABD и ACE все мѣсто занимали: ежели мы сего ради наше разсужденіе обратимъ, и положимъ, что въ A стоитъ глазъ, а въ DE нѣкоторая вещь, отъ которой лучи въ M и N на вогнутое стекло изходятъ, то пойдутъ они опять прежнимъ своимъ путемъ назадъ, для того что ни какой перемѣны больше не учинилось, и по тому сходятся они опять въ точкѣ A вмѣстѣ, гдѣ глазъ стоитъ. Но сіе нашему вышеобъявленному опыту не противно, понеже мы во ономъ положили, что падающіе лучи должны быть параллельны, когда они, вмѣсто того, чтобъ вмѣстѣ сойтися, разходятся. Того ради когда глазъ въ точкѣ A на предлежащую вещь DE чрезъ выпуклое стекло смотритъ, тогда кажется ему, будто онъ сію вещь по прямымъ линѣямъ FMBA и GNCA видитъ, и понеже уголъ FAG, подъ которымъ глазъ вещь видѣть надѣется, гораздо меньшій есть истиннаго угла предлежащей вещи DAE, то

почитаетъ глазъ оную вещь за меньшую нежели какова она подлинно находится: и такъ вогнутыя стекла вещи уменьшаютъ, вмѣсто того что выпуклистыя увеличиваютъ. Сіи суть главнѣйшія свойства обоихъ родовъ точеныхъ стеколъ. Что же до преломленія лучей касается, то оно въ старину очень не совершенно знаемо было, но токмо въ новѣйшія времена подлинно найдено. (*) Сія есть такожде одна изъ изряднѣйшихъ и любопытнѣйшихъ матерій естественнаго ученія, но понеже она совершенно до Математики надлежитъ, того ради и мы здѣсь безъ оныя обойтиться не можемъ, ежели обстоятельное свѣденіе о томъ имѣть хотимъ, то есть, намъ надлежитъ линѣи и фигуры на помочь взять. Да будетъ сосудъ съ водою, котораго въ 4 фигурѣ ABCD есть профиль, изъ E да изходитъ лучь свѣта, упадающій въ K на поверхность воды

(*) Что сіе древнимъ не незнаемо было, видно изъ того, что уже Аристотель сей вопросъ предложилъ, откуду то дѣлается, что весло въ водѣ переломлено быть кажется. Сказываютъ такъ же что и Архимедъ de annulo ſub aquis viſo книгу написалъ.

воды АКВ, то онъ не пойдетъ прямо линѣею KG, но склонится въ точку H, и въ точкѣ K переломится; сей то переломъ называется *преломленіе* луча EK, и сіе всегда дѣлается, когда лучь изъ тончайшей матеріи, яко изъ воздуха, въ густѣйшую, на примѣръ въ воду или въ стекло входитъ. При семъ надлежитъ намъ слѣдующее примѣчать. Когда на поверхность AKB, гдѣ преломленіе дѣлается, перпендикулярная линѣя FKI опустится, тогда называется BKE *уголъ паденія* (angulus incidentiae) FKE *уголъ наклоненія*, (angulus inclinationis) а HKI *уголъ переломленный* (angulus refractus.)

Уже древніе Оптики *Алгаценъ* и *Вителліо* примѣтили, что чемъ больше лучь къ преломлящей плоскости наклоняется, то есть, чѣмъ меньше уголъ паденія, или чемъ больше уголъ наклоненія, тѣмъ болыше онъ къ перпендикулярной линѣѣ переламывается. *Алгаценъ* жилъ около 1100 лѣта по рождествѣ Христовѣ, и пользовался Оптическими сочиненіями бывшихъ прежде его Оптиковъ, а особливо Птолемеевыми, которыя нынѣ не нахо-

дятся. *Вителлїо* же жилъ около 1270 года, и наибольшую часть изъ *Алгацена* выписалъ. Изъ помянутаго опыта заключили сїи Оптики, что преломленїе дѣлается всегда по пропорцїи угла наклоненїя, которому мнѣнїю еще и славный *Кеплеръ* отчасти послѣдовалъ: (*) онъ утверждалъ, что сїя пропорцїя хотя и истинна, однакожъ она не долѣ продолжается, какъ только до угла наклоненїя 30 градусовъ, а по томъ перемѣняется. Истинное же содержанїе нашелъ *Снеллїй*, Лейденскїй Профессоръ Математики, а изъ рукописанной его книги взялъ по томъ *Картезїй*, и собственнымъ своимъ изобрѣтенїемъ назвалъ. Оное въ семъ состоитъ, что во всѣхъ случаяхъ угла наклоненїя, какъ бы онъ великъ ни былъ, Синусъ его прямой къ Синусу прямому угла преломленнаго всегда одинакую пропорцїю имѣетъ; что такъ разумѣть надобно: Когда радїусомъ (фигура 4.) K I изъ центра K начертится кругъ IAB, то будетъ угла наклоненїя F K E или O K I, которые между

(*) Dioptrica. Axiomate 7.

между собою равны, линѣя O P Синусъ прямой, которая на радїусѣ K I перпендикулярно стоитъ; а преломленнаго угла H K I Синусъ прямой будетъ перпендикулярная линѣя Q R на радїусѣ стоящая, оба сїи Синусы O P и Q R между собою всегда одинакую пропорцїю имѣютъ, какой бы величины уголъ наклоненїя ни былъ: то есть когда лучь изъ воздуха въ воду идетъ, тогда пропорцїя сихъ Синусовъ есть какъ 4 къ 3; но когда лучь изъ воздуха въ стекло входитъ, тогда бываетъ пропорцїя Синусовъ такъ, какъ 3 къ 2. При семъ надлежитъ примѣчать, что когда лучь свѣта изъ тончайшей матерїи въ густѣйшую входитъ, тогда переламывается онъ къ перпендикулу K I; а когда изъ густѣйшей въ тончайшую входитъ, тогда онъ преломляясь отъ перпендикула удаляется; а когда на переламывающую плоскость лучь перпендикулярно падаетъ, тогда онъ въ обоихъ случаяхъ идетъ прямою линѣею, а не переламывается. Сїя сокровенная теорема сперьва открыта чрезъ различные опыты, а по томъ многїе Математики старались найти естественную оныя притчину.

 (*) *Кар-*

(*) *Картезій* для изъясненія сего явленія полагаетъ, что лучь свѣта удобнѣе чрезъ густѣшее нежели чрезъ тончайшее тѣло проходитъ. Но сіе многимъ непонятно кажется. *Гугеній* (**) остроумнымъ образомъ явленіе сіе доказать старался. Славный *Невтонъ* приписываетъ сіе тому, что лучь отъ густѣйшей матеріи больше притягается нежели отъ тончайшей. (***) Но ни кому сіе такъ не удалося, какъ несравненному Базельскому Математику, *Іогану Бернуллію*, котораго Механическое доказательство находится in Actis Eruditorum Anni 1701 p. 19. *Ферматъ* членъ Парламента Тулузскаго во Франціи, хотѣлъ сіе нѣкоторымъ изряднымъ образомъ показать слѣдующимъ сравненіемъ. Да будетъ въ вышепомянутой 4 фигурѣ прохожій человѣкъ въ E, которой хочетъ пріитти въ H; отъ E до K имѣетъ онъ хорошую дорогу, которою онъ можетъ, въ часъ по 6 верстъ итти, но отъ K начинается

(*) О семъ можно читать Dechales in Mundo Math. Dioptricae lib. 1. p. 644.

(**) Tractat. de Lumine.

(***) Grauesande Instit. Philos. Newt. p. 199.

нается пещаная дорога, по которой онъ больше 4 верстъ въ часъ перейти не можетъ. Теперь вопрошается, какъ бы ему то учинить надлежало, чтобъ какъ возможно скоряе свой путь окончить и въ Н пріити можно было. Многіе могутъ подумать, что ему прямою дорогою отъ Е чрезъ S въ Н итти надобно по прямой линеѣ ESH, но такимъ способомъ принужденъ бы онъ былъ долѣе чрезъ SH промѣшкать, нежели когда онъ съ начала нахось пойдетъ, и чрезъ К на хорошей дорогѣ не много подолѣ пробудетъ, а потомъ тѣмъ меньше худой дороги КН имѣть будетъ. Ежели по правиламъ Геометрическимъ искать, какова сего человѣка дорога быть должна, то найдется самый тотъ путь, которымъ идетъ лучь свѣта отъ Е въ К, какъ будто бы онъ въ G итти хотѣлъ, а потомъ отъ К прямо въ Н. И такъ буде положимъ, что натура во всемъ томъ, что она ни дѣлаетъ, всегда кратчайшимъ путемъ шествуетъ, что съ премудростію источника натуры зѣло согласуется, то слѣдуетъ отъ того, что лучь въ К долженъ преломиться, какъ сіе и подлинно

дѣлается. На противъ того ежели явленіе сіе принято будетъ какъ изъ опытовъ произведенное, то слѣдуетъ отъ того сія теорема: натура отправляетъ свои дѣла кратчайшимъ путемъ, который по состоянію окрестностей быть можетъ, что подаетъ поводъ къ опроверженію многихъ ложныхъ ученій, и къ откровенію помощію Геометріи зѣло важныхъ и высокихъ предложеній. Того ради и святый *Іеронимъ* (*) свидѣтельствуетъ, что Геометрія прямому Богослову зѣло надобна; и Святый *Григорій Назіанзинъ* сіе въ своемъ учителѣ Святомъ *Василіи* зѣло похваляетъ, что онъ былъ искусной Ариөметикъ, Геометръ и Астрономъ. И такъ отъ сего довольно видно, что о тѣхъ думать надлежитъ, которые отъ неразумія Математику, яко благочестію вредительную вещь презираютъ, и истребить хотятъ съ тѣмъ, чтобъ ни кто больше ихъ не разумѣлъ. Отъ сего преломленія происходитъ оный извѣстный опытъ, когда (фигура 5.) на дно сосуда ABCD въ F положится монета или что ни будь иное, а глазъ

(*) Tom. I. Epist. 5.

глазѣ смотрящаго такѣ отдалится, что сѣ стороны того сосуда лежащей вѣ Е вещи видѣть весьма не возможно, и ежели смотрящій вѣ такомѣ отдаленіи пребудетѣ, а вѣ оный сосудѣ кому нибудь другому воды налить велитѣ, тогда онѣ ту монету опять увидитѣ. Причину сего изѣ вышеобѣявленнаго очень легко видѣть можно. Да будетѣ глазѣ вѣ I, ежели я оттуда смотрю по прямой линѣѣ ILE, то мѣшаетѣ мнѣ сторона сосуда BC вѣ L, видѣть вещь E; буде же по томѣ нальется воды до AB, то между безчисленно многими лучами свѣта, изѣ E изходящими, приходитѣ одинѣ также и вѣ K, которой, понеже онѣ оттуда изѣ густѣйшей матеріи вѣ тончайшую, то есть вѣ воздухѣ, приходитѣ, вмѣсто того, чтобѣ ему итти прямою линѣею EKH, отѣ перпендикула EK отдаляется, и идетѣ вѣ KI, и такѣ приходитѣ вѣ глазѣ вѣ I, а глазѣ, понеже онѣ не знаетѣ, что сѣ линѣею KI сдѣлалось, думаетѣ, что оная вещь лежитѣ вѣ прямой линѣѣ IKe, и такѣ разсуждая по нашему глазу думаемѣ мы, что та вещь лежитѣ

не на томъ мѣстѣ, гдѣ она лежитъ въ самомъ дѣлѣ. Отъ такогожъ преломленія сдѣлалось, что Голландцы, которые въ 1567 году въ такъ называемой Новой землѣ зимовали, солнце за 14 дней прежде, нежели какъ бы сіе по его теченію быть могло, надъ горизонтомъ опять возходящее увидѣли. Нѣкоторые тогда приписывали сіе погрѣшенію, которое Голландцы въ изъискиваніи высоты полюса сего острова учинили, другіе думали, что островъ плаваетъ, и что онъ тогда на морѣ къ солнцу ближе подвинулся; а еще иные разсуждали, что то солнце, которое они тогда видѣли, было только побочное солнце. (*) Но чтобъ на послѣдокъ свойство зрительныхъ трубъ объявить, то да будетъ (фигура 6) выпуклистое передовое стекло A B, и вогнутое очное стекло G H. Первое да будетъ такого состоянія, которое зѣло отдаленную зажигательную точку имѣетъ, на примѣръ въ E; а другое да будетъ между сею зажигательною точкою E и между самимъ передовымъ стек-

ломъ

(*) Acta Lipſ. 1694. M. Іюля.

домъ такъ поставлено, чтобъ оно отъ E такое разстояніе имѣло, въ какомъ отъ него есть разширительная его точка. Оба сіи стекла да будутъ въ показанномъ разстояніи въ выкрашенной черною краскою трубѣ такъ поставлены, чтобъ ихъ оси GH и AIB между собою были параллельны, то будетъ изъ сего Голландская зрительная труба, которая вещи велики, ясно и прямо представляетъ. По томъ положимъ мы, что изъ L въ очное стекло входитъ лучь LF, параллелный оси зрительныя трубы IE, который въ F упадаетъ, то онъ послѣ преломленія въ очномъ стеклѣ GH между K и A такъ раздѣлится, будто бы изъ разширительной точки E вышелъ. Но сія точка E есть также и зажигательная точка выпуклистаго передоваго стекла по сложенію зрительной трубы, и такъ понеже лучь KN такъ идетъ, будто бы онъ изъ зажигательной точки передоваго стекла изходилъ, то онъ пришедши въ N по двойномъ преломленіи опять вонъ выдетъ въ PM, и PM будетъ параллеленъ оси зрительной трубы EI, по вышеобъявленному первому опы-

 ту.

ту. Ежели все сїе разсужденїе обратить и положить, что отъ отдаленныхъ вещей лучи на передовое стекло падаютъ параллельно, то отъ означеннаго сложенїя и преломленїя выдетъ сїе, что лучи ME и въ глазъ, которому близь E быть должно, такъ же параллельно упадутъ; или ежели зрительная труба такъ здѣлана, что очное къ передовому стеклу ближе подвинуть можно, то можно здѣлать, что лучь EL, которой съ осью IE параллельно выходитъ, нѣсколько разойдется, и отъ оси уклонится. Ежели лучи свѣта отъ какой вещи въ глазъ параллельно приходятъ, то здоровый глазъ ясно оныя видитъ. Но кто краткое зрѣнїе имѣетъ, то есть что онъ въ близи хорошо; а худо въ дали видитъ, тотъ можетъ очное стекло къ передовому не много поближе подвинуть, чтобъ ему разходяся лучи въ глазъ приходили, а Оптика учитъ, что и такой человѣкъ вещи велики и ясно увидитъ; и такъ сицевая зрительная труба служитъ не только доброе, но и краткое зрѣнїе имѣющимъ; отсюда происходитъ, что отдаленныя вещи чрезъ зрительныя трубы велики кажутся,

жутся, и мы надѣемся, что сего довольно быть можетъ къ уразумѣнію, а особливо тѣмъ, которые умѣренное знаніе въ Геометріи имѣютъ.

Сія зрительная труба, которую мы выше сего описали, была такова, какую изобрѣтатель самъ прежде всѣхъ обьявилъ, чего ради она и понынѣ *Голландскою* или *Галилеевою* зрительною трубою называется. Но вскорѣ послѣ сего найдено, что не только изъ двух стеколъ, но еще и инымъ способомъ зрительныя трубы дѣлать можно. Какъ скоро первое изобрѣтеніе извѣстно учинилось, то славный *Кеплеръ* нашелъ самъ собою, что зрительную трубу такожде и изъ двухъ выпуклистыхъ стеколъ здѣлать можно; и какъ сіе произведено было въ дѣйство, то нашлася при томъ сія польза, что такія трубы гораздо большее поле имѣютъ, то есть, что чрезъ оныя пространнѣйшее мѣсто видно нежели чрезъ первыя; но хотя два выпуклистыя стекла вещи превратно представляютъ, однакожъ ради первой пользы такія зрительныя трубы къ наблюденію небесныхъ тѣлесъ опредѣлены,

чего

чего ради оныя *Астрономическими* трубами называются. По томъ, какъ большая трудность уже преодолѣна была, начали зрительныя трубы изъ 3, 4, и до 8 стеколъ составлять, между которыми въ большемъ употребленіи суть тѣ, которыя состоятъ изъ 4 выпуклистыхъ стеколъ по циркулярной дугѣ выточенныхъ, и которыя называются земныя трубы, (Tubi terrestres) понеже они вещи прямо представляютъ, и великое поле имѣютъ; однакожъ въ Астрономіи лучше тѣ употребляются, которыя имѣютъ только 2 выпуклистыя стекла, для того что они, имѣючи только 2 стекла, меньшимъ неисправностямъ подвержены. Здѣсь хотимъ мы о нѣкоторыхъ изобрѣтеніяхъ объявить, чрезъ которыя зрительныя трубы въ большее совершенство привести тщалися, но между ими исправленіе славнаго *Невтона* и по нынѣ за лучшее имѣется. Уже *Картезій* и нѣкоторые изъ его послѣдователей помышляли о стеклахъ по Гиперболической или Еллиптической линіи выточеныхъ, и надѣялись отъ того превеликую пользу получить, ежели такія стекла въ трубы вставлены будутъ, понеже

они

они думали, что впадающіе лучи чрезъ оныя въ одной точкѣ зѣло исправно соберутся, чего по циркулярной дугѣ точеныя стекла такъ исправно учинить не могутъ. Монахъ Капуцинскаго ордена *Ширлей де Реита* (*) такія стекла великими похвалами возноситъ, и объявляетъ, будто онъ отъ нѣкотораго Французскаго монаха слышалъ, что онъ маленькую трубу изъ такихъ стеколъ состоящую видѣлъ, которая Французскому Королю поднесена была, и длину только въ 2 фута имѣла, а такъ дѣйствовала, какъ иная въ 50 или въ 60 футовъ; однакожъ *Цаанъ* о сей исторіи не безъ основанія сомнѣвается. О семъ Картезіевомъ изобрѣтеніи вѣдать надлежитъ, что такія стекла точить почитай не возможно; и хотя прежде сего нѣкоторый художникъ въ Вѣнѣ обѣщалъ, что онъ такія стекла здѣлать можетъ, однакожъ онъ на послѣдокъ такую отговорку принесъ, когда его дѣла требовали, что онъ потребныхъ къ тому иждивеній не имѣетъ. Въ Гевеліевыхъ писмахъ находится,

(*) In Oculo Enochi atque Eliae.

дится, что въ Неверѣ во Франціи нѣкоторый Авдокатъ стекла по такой кривой линеѣ точилъ, которую не очень крѣпко натянутая нитка на себя принимаетъ, но *Мерсенъ* признавается, что такое стекло не лучше другихъ было. Зѣло остроумный, но почти весьма не возможный способъ по Картезіеву мнѣнію стекла лить объявляетъ и Французскій Езуитъ *Парди*. (*) Но славные Математики, яко *Невтонъ* въ своей Оптикѣ и *Германъ* въ рѣчи своей, которую онъ въ публичномъ собраніи здѣшней Академіи Наукъ въ 1726 году читалъ, показали, что отъ сего Картезіева изобрѣтенія въ исправленіи зрительныхъ трубъ ничего надѣяться не можно. Лучшій способъ показанъ отъ *Гугенія*, (**) который въ семъ состоитъ: понеже сіе извѣстно, что зрительныя трубы, которыя мы обыкновенно съ выпуклистыми стеклами по дугѣ циркулярной имѣемъ, что долѣ оныя дѣлаются, то большее дѣйствіе имѣютъ; а очень долгія бываютъ не весьма спо-

(*) De Viribus Mouentibus §. 83.

(**) Въ особливомъ трактатѣ Aſtroſcopia Compendiaria.

способны, для того, что ими не можно свободно владѣть, да къ т мужъ онѣ и скоро кривы становятся, то выдумалъ онъ такое средство, какъ стекла безъ трубъ употреблять: а имянно что бы передовое стекло на зѣло высокой мачтѣ укрѣпить, а очное въ низу въ рукахъ держать; но весьма бы пространно было, ежели бы все то здѣсь обстоятельно описывать. *Гевелій* здѣлалъ въ Данцигѣ великимъ иждивенїемъ зрительную трубу въ 140 футовъ длиною, и поставилъ оную на непокрытомъ мѣстѣ; однакожъ при томъ очень многїя трудности нашлися. *Гартзеккеръ* (*) показалъ, что для подлиннаго разпознанїя въ лунѣ тѣла величиною въ пять футовъ, такая зрительная труба надобна, которыя бы передовое стекло въ 701 футъ въ дїаметрѣ имѣло, и котораго бы зажигательная точка на 12930 Нѣмецкихъ миль отъ него отстояла. О третїемъ способѣ исправленїя зрительныхъ трубъ, которое есть славнаго *Невтона*, Аглинскаго Математика, объявимъ мы нѣчто пространнѣе. Свойственно говоря тоже са-

(*) Essay de Dioptrique.

самое изобрѣтеніе извѣстно было уже прежде другому Аглинскому *Якову Григорію* (*), который еще и другой способъ показалъ, какъ помощію одного только стекла совершенную зрительную трубу здѣлать можно; и такъ называемое Полемоскопіумъ, котораго изобрѣтатель есть *Гевелій*, (**) такожде великое сходство съ симъ имѣетъ; равнымъ же образомъ *Кассергенъ* и *Роб. Гооке* трубы нашли, которыя съ Невтоніанскою зѣло сходны. Но сіе изобрѣтеніе, какъ оное господинъ *Невтонъ* въ своей Оптикѣ самъ описываетъ, вкратцѣ въ слѣдующемъ состоитъ: да будетъ (фигура 7.) стекло ABCD, которое циркулярную круглость и вездѣ равную толстоту имѣетъ, дабы предлежащія вещи, на которыя смотрѣть надобно, постороннихъ цвѣтовъ не принимали, и ясно казалися. Съ задней стороны да будетъ оно ртутью покрыто, на подобіе обыкновеннаго зеркала. Сіе вогнутое зеркало да поставится въ трубу VXYZ, которая внутри вся черною краскою выкрашена;

(*) Opticae Promotae. Prop. 59.
(**) Machina coel. Tom. I.

шена; близъ отверстія сей трубы подлѣ VZ да будетъ костылекъ KFG изъ металла, у котораго подлѣ гладкаго конца FG малая стеклянная призма EEG стороною FG такъ придѣлена, чтобъ она въ E прямой уголъ, а въ F и G половину прямаго угла составляла, стороны FE и GE должны быть квадратныя, и вообще сія призма да будетъ такъ поставлена, чтобъ ось трубы и вогнутаго зеркала LM сторону сей призмы FE посреди разрѣзывала, которая долженствуетъ уставлена быть противъ вогнутаго зеркала AQSB, а другая сторона GE противъ H. Разстояніе сей призмы отъ вогнутаго зеркала должно быть таково, чтобъ лучи свѣта PQ, QS, которыя отъ предлежащей вещи параллельно съ осью LM на вогнутое зеркало упадаютъ, отъ онаго къ призмѣ FE отражаются, и съ другой стороны GE опять выходятъ, въ точкѣ T собиралися, которая есть общая зажигательная точка вогнутаго зеркала и очнаго стекла въ H, которое съ одной стороны сферическую выпуклость имѣть, а съ другой плоско быть должно: чрезъ сіе очное стекло лучи прежде

проходить принуждены, нежели они въ глазъ придутъ; а очному стеклу надобно надлежащую покрышку изъ метальной дощечки имѣть. Ежели такое орудїе хорошо здѣлано, и 6 футовъ въ длину имѣетъ, щитая оную отъ вогнутаго зеркала до призмы, и отъ призмы до зажигательной точки T, то оно предлежащїя вещи въ двѣсти или въ триста разъ увеличитъ. Сїя то есть славная Невтонїанская зрительная труба: но она еще и по сїе время въ совершенство не приведена, по притчинѣ недостатка хорошихъ вогнутыхъ зеркалъ. Но изобрѣтатель выбралъ къ тому только одно стекляное зеркало, для того что метальныя совершенно полировать зѣло трудно. Однакожъ сїе нынѣ и съ метальными зеркалами испытано, и такїя зеркала дѣлаются въ Лондонѣ, которыя съ великою пользою употребляются. Сей новый родъ имѣетъ, какъ обьявлено, вмѣсто стекляннаго вогнутаго зеркала AQSB, металлическое выполированное, а вмѣсто призмы GEF, другое малое плоское зеркало изъ металла GF, которое съ осью LM сочиняетъ уголъ мѣрою въ половину прямаго. Внѣшнїй же видъ сихъ трубъ, каковы

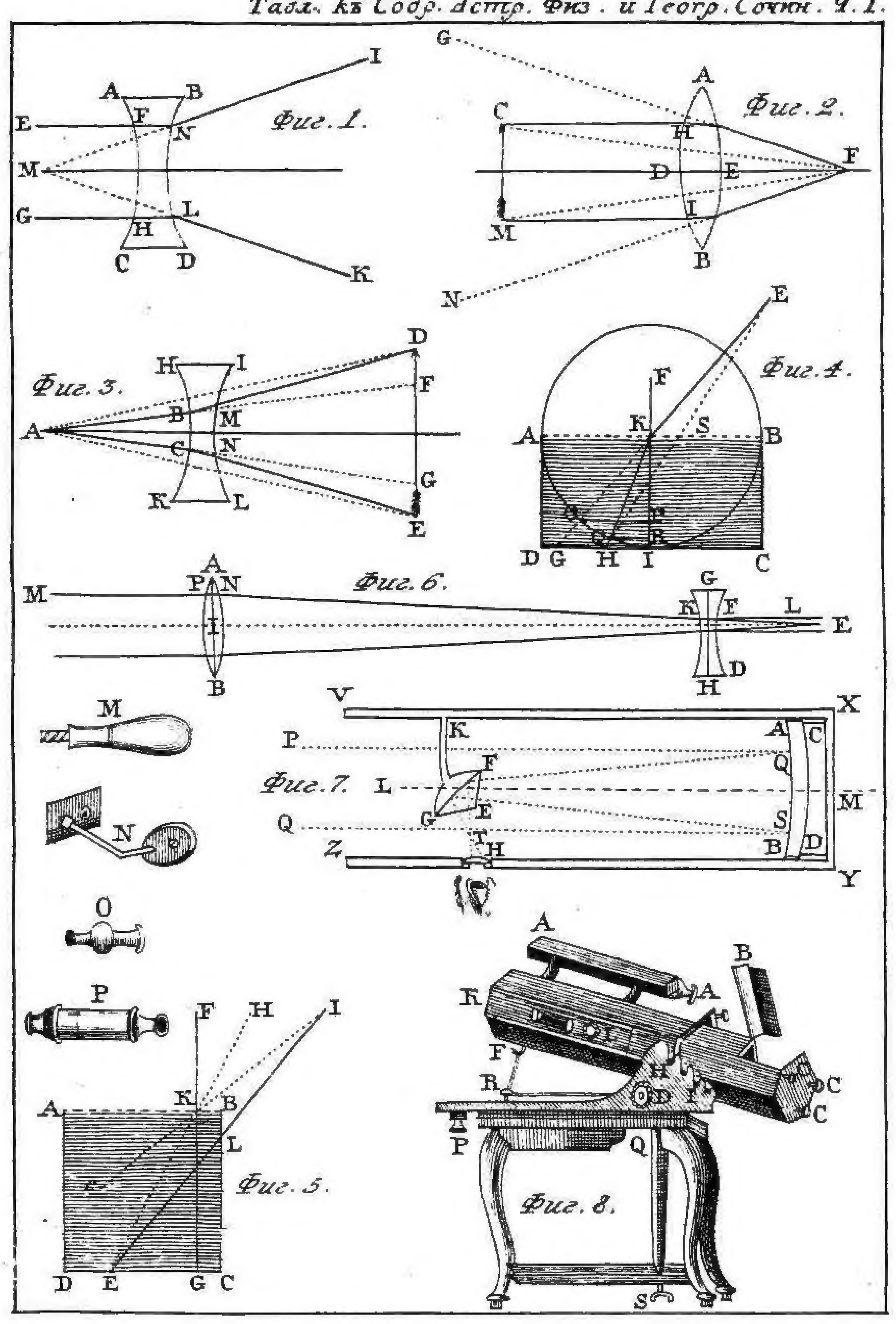
жовы онѣ нынѣ въ Англіи отъ художника *Георга Герне* дѣлаются , есть подобенъ фигурѣ 8. Руковятка M потребна къ выниманію большаго вогнутаго зеркала изъ его мѣста, не принимаяся за него рукою, и къ вставливанію онаго въ трубу съ задней стороны CCC, такожде и для утвержденія онаго имѣющимися тамъ щурупами; по томъ затворяется маленькая дверь B, и помощію приложенной маленькой трубы AA установляется вся махина противъ предлежащей вещи; но прежде вставливается туды еще маленькое зеркало N и въ находящуюся тамъ дирочку поставляются очныя стекла O или P, изъ которыхъ въ первое предметы представляются въ прямомъ, а во второе въ обратномъ положеніи. Помощію винта D и веревочки FR такожде и руковятки P, за которую лѣвою рукою, а за винтъ D правою взять надлежитъ, можно сію трубу, ежели кто въ оную на звѣзду смотрѣть хочетъ, всегда на оную очень легко наводить, такъ что она ни когда изъ глазъ не уйдетъ.

ОГЛАВ-

ОГЛАВЛЕНІЕ

сочиненіямъ

содержащимся въ сей части


Фиг. 1.
Фиг. 2.
Фиг. 3.
Фиг. 4.
Фиг. 5.
Фиг. 6.
Фиг. 7.
Фиг. 8.